

EL POBLAMIENTO Y LA EXPLOTACIÓN DEL PAISAJE EN LA MESETA NORTE ENTRE LA EDAD DEL HIERRO Y ÉPOCA ROMANA ALTOIMPERIAL. UNA APROXIMACIÓN A TRAVÉS DE LA ARQUEOLOGÍA ESPACIAL

Landscape exploitation and population in Spanish North Plateau between Iron Age and Early Imperial period. An approximation through Spatial Archaeology tools

Jesús GARCÍA SÁNCHEZ

*Investigador contratado predoctoral de la Universidad de Cantabria. Dpto. Ciencias Históricas. Edificio Interfa-
cultativo. Avenida de Los Castros, s/n. 39005, Santander, Cantabria*

Recepción: 2009-03-10; Revisión: 2009-03-17; Aceptación: 2009-10-20

BIBLID [0514-7336 (2009) LXIV, julio-diciembre; 81-96]

RESUMEN: Los espacios y las épocas de transición son tradicionalmente objetos de investigación histórica y arqueológica. Focalizan la atención de los investigadores porque representan momentos y lugares clave para la comprensión de procesos complejos. La zona de nuestro estudio se localiza en el norte de la Meseta entre las provincias de Palencia y Burgos. En esta zona confluyen dos aspectos interesantes, geográficamente es el espacio de transición entre la Cordillera Cantábrica y la meseta sedimentaria. Históricamente se corresponde con el límite territorial asignado a los pueblos prerromanos de cántabros, turmogos y vacceos. Estos dos elementos le han conferido un carácter de “zona conflictiva”, las guerras contra cántabros y astures se organizan desde este mismo territorio, con bases militares en las actuales localidades de Sasamón y Herrera de Pisuerga y grandes castros cuyo papel en las mismas guerras aún es objeto de debate, entre estos están Monte Bernorio, La Ulaña y Amaya.

Nuestro trabajo consiste en un estudio del poblamiento en dos grandes contenedores históricos, la Edad del Hierro y la época romana altoimperial, con el objetivo de estudiar cuáles son los procesos de cambio entre diferentes épocas. Hemos utilizado herramientas SIG, en especial la delimitación de isócronas para estudiar las áreas de captación y la evolución de las estrategias de subsistencia en el marco cronológico reseñado. Del mismo modo hemos dispuesto un estudio de visibilidades e índices de altitudes relativas para comprobar hipótesis sobre el poblamiento en llano y en altura ya mencionadas en la bibliografía. Finalmente el producto de todos estos análisis se ha recogido y estudiado con el apoyo de sencillos métodos estadísticos.

Palabras clave: Edad del Hierro. Época romana. SIG. Arqueología espacial. Paisaje. Análisis de captación de recursos. Meseta Norte.

ABSTRACT: Times and places of transition are traditionally researching ways for Historical and Archaeological disciplines. Researchers focus their attention on them for being important themes to understand complex processes. The area studied is located in Spanish North Plateau (*Meseta*), between the current provinces of Burgos and Palencia. In this area we can find two different and important aspects. First of all, in a geographical way, there are two dialectical spaces, one on the centre of de Cantabric Mountains, and the other on the alluvial

plains of Duero basin. Secondly, the historical importance is related to the traditional investigations of pre-roman borders. Cantabrian peoples, Turmogii and Vaccei were located in this area. Geographical and Historical characteristics had made this zone as an area of conflict. Wars against Astures and Cantabrian began from military bases located in current towns of Sasamón and Herrera de Pisuerga. Other characters, such as the hill-forts were established in the mountains. Nowadays, the role played by pre-roman settlements is still discussed.

Our work deals with the study of settlements within two broad chronological groups, the Iron Age and the Early Imperial period; in order to study change processes between different times. We have used GIS tools, especially site catchment analysis to look into subsistence strategies through the time frame related before; this analysis uses a cost surface estimation based on calculi of isochronous. In the same way we used view shed analysis and topographical prominence index in order to probe some hypotheses of differences within settlement patterns. All the data produced have been handled with statistical help.

Keywords: Iron Age. Early Imperial period. GIS. Spatial Archaeology. Landscape. Site Catchment Analysis. North Plateau (Meseta).

1. Introducción

Desde el año 2006 llevamos trabajando en el sector central de la Cordillera Cantábrica, en una zona que se corresponde con el tradicional límite territorial de los antiguos cántabros, turmogos y vacceos. El objeto de dicho trabajo es estudiar la evolución de ese territorio entre la Edad del Hierro y época romana¹.

El objetivo de la investigación consistió y consiste en la creación de nuevos frentes de investigación arqueológica a partir del desarrollo de herramientas e hipótesis que hasta la fecha no habían tenido una implantación significativa en los trabajos arqueológicos realizados en la zona. En cuanto a herramientas metodológicas hemos puesto en funcionamiento aplicaciones tecnológicas de información geográfica (TIG en adelante) adaptadas a los problemas de índole histórico-arqueológica. En concreto hemos utilizado modelos propuestos por la tradición de la

Arqueología Espacial adaptada al estudio de los paisajes antiguos.

En cuanto a la creación de nuevas hipótesis de trabajo, después de la reflexión que acompañó al vaciado bibliográfico sobre la zona, hemos percibido que los problemas arqueológicos planteados en la zona se inscriben fundamentalmente en torno a tres temáticas interrelacionadas:

- Las guerras cántabras
- Los castros (como unidades aisladas de investigación)
- La romanización de las provincias de Palencia, Burgos y Cantabria

A pesar de guardar cierta relación prudente con estas líneas de investigación como es lógico, hemos potenciado la perspectiva de desarrollar nuevos temas de estudio que saltan de la investigación de elementos arqueológicos concretos (culturas, etnias, emplazamientos,...) al estudio de un panorama territorial más amplio. Pensamos que es en este nivel donde cobra una mayor intensidad el estudio arqueológico de los enclaves de ocupación en relación con el paisaje, encuadrados a lo largo de un marco cronológico importante.

De modo que el objetivo de este trabajo no es estudiar la evolución del patrón de poblamiento en la zona, sino incorporar el poblamiento dentro de las cuatro dimensiones del paisaje sintético (dimensiones ambiental, económica, sociopolítica y simbólica) (Parceroy y Fábrega, 2006: 70). Hemos partido de un paradigma del paisaje entendido como un “constructo de base” (Anschuetz *et al.*, 2001: 160). Éstos son paradigmas metodológicos compuestos

¹ El presente trabajo es el reflejo de un trabajo de investigación de tercer ciclo llevado a cabo en (el Grupo de Investigación de Historia y Arqueología del Mundo Antiguo y Medieval) la Universidad de Cantabria, titulado “Poblamiento, organización y explotación del territorio en la transición de la Segundad Edad del Hierro a la época romana, una aproximación al estudio de la frontera meridional de los Cántabros a través de la Arqueología Espacial”, dirigido por el Dr. Miguel Cisneros Cunchillos. Este artículo se inserta en el proyecto de investigación “*En la frontera meridional de los Cántabros: el tránsito de la estructura social y territorial indígena a la romanizada (ss. I a. C.-I d. C.)*”, número de referencia HUM 2005-06805/ HIST, financiado por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.

de herramientas para enfocar problemas e interpretarlos. Sumándonos a esta corriente nos hemos encontrado con la utilización de las TIG y el apoyo de la estadística como complemento para clarificar en un lenguaje objetivo muchos y variados datos, comparándolos y arrojando luz en la oscuridad de las cifras.

2. Zona de estudio

Estamos ante una zona de transición, geográfica y cultural, esta última en dos niveles: geográfico y cronológico. Pero empezaremos por describir los elementos que construyen el paisaje estructural dentro de su correspondiente marco administrativo.

La zona de estudio se extiende por dos provincias castellanas: Palencia y Burgos y el sur de Cantabria. Los límites occidentales se han fijado en los valles de los ríos Burejo y Pisuerga y en los municipios de Aguilar de Campoo y Osorno como límites norte y sur respectivamente. La zona de mayor extensión corresponde a la provincia de Burgos, donde podemos encontrar una zona de montaña en la comarca de Las Loras y una extensión de campiña perteneciente a la cuenca sedimentaria del Duero, que en este estudio encuentra su límite sur en la localidad de Olmillos de Sasamón dentro del municipio de Sasamón. Finalmente el río Úrbel limita la zona por el este.

Los paisajes de transición nos permiten obtener visiones independientes a la vez que complementarias de problemas arqueológicos relacionados con contextos dialécticos. Por ejemplo, el estudio arqueológico de investigadores de la Universidad de Arizona (Clark, 1979) llevado a cabo en el norte de Burgos en los años 70 remarca el carácter de transición de la zona en tres de los cuatro puntos de su introducción (Clark y Strauss, 1979: 1-3): la transición topográfica, la transición cultural entre

la zona litoral cantábrica influida por Francia frente a la zona sur influida por el resto de la Península Ibérica y la dicotomía entre el poblamiento denso de la costa y los vacíos al otro lado de la cordillera durante el Pleistoceno.

Como hemos comentado nos encontramos ante el espacio tradicionalmente atribuido a la frontera meridional de los cántabros, sin embargo no entraremos a discutir o a reinterpretar la ubicación hipotética de esta "frontera" ya que es reciente la revisión historiográfica de los investigadores de la Universidad de Cantabria (Aja *et al.*, 2008 mapa en pág. 85). Preferimos utilizar el circunloquio de poblaciones antiguas, o quizás mejor el de "conglomerados populares" (Sacristán de Lama, 1989) para referirnos a los cántabros de la antigüedad como contenedor étnico. Debemos tener en cuenta que estos términos con los que estamos trabajando: "conglomerados populares", pueblos, etnias, etc., no son categorías

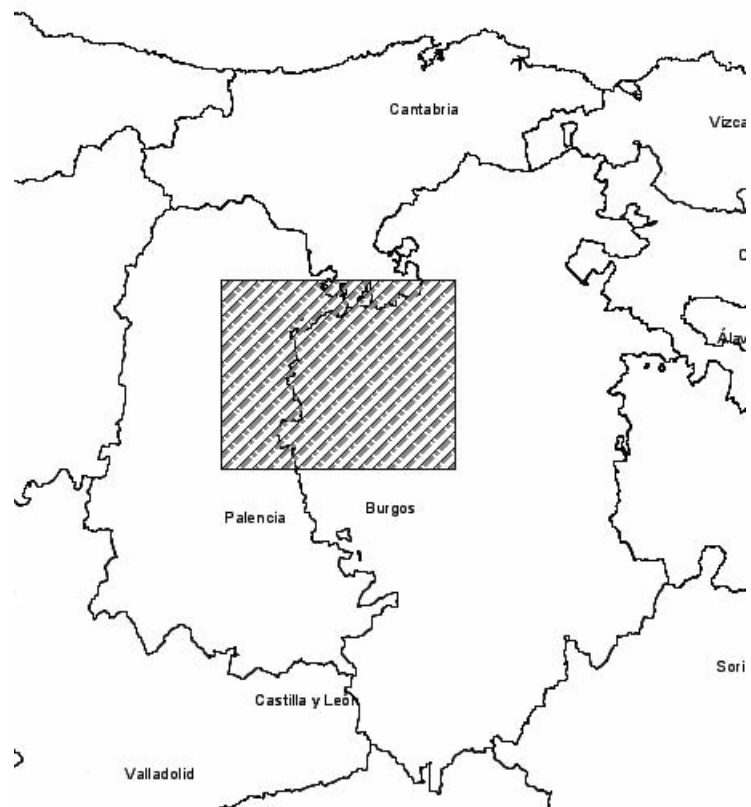


FIG. 1. Zona de estudio en los límites administrativos actuales.

absolutas, sino procesos dinámicos y coyunturales que se plasman históricamente en la forma que establece el discurso colonial romano.

3. Metodología de estudio

Bajo este epígrafe vamos a comentar los procesos y las herramientas de base SIG que utilizaremos para este análisis, y lo describiremos sumariamente, porque, la formación a nivel de usuario no nos capacita para desentrañar algunos de estos procesos informáticos complejos.

3.1. La altitud relativa

Numerosos autores han reflexionado acertadamente sobre su validez como elemento descriptivo de los yacimientos y comparativo en el estudio de conjuntos regionales de yacimientos. La frecuente aparición de yacimientos en puntos elevados del entorno nos lleva a pensar en la visibilidad como elemento de control, ya que la preponderancia topográfica sobre el entorno facilita enormemente la visibilidad sobre los terrenos circundantes y, asimismo, favorece la inaccesibilidad física (García Sanjuán *et al.*, 2006: 182; Llobera, 2001). Asumimos que en época protohistórica la visibilidad es un elemento fundamental de control sobre el territorio, ya que nos podemos apoyar en la amplia casuística que se desarrolla desde épocas prehistórica y que nos presenta este factor como decisivo en las decisiones locativas de las comunidades.

Los “índices de altitudes relativas” (IAR en adelante) se utilizan frecuentemente como un elemento más dentro de una matriz factorial, se incluyen en métodos de estadística bivariante para examinar el grado de relación entre dos variables (Uriarte, 2005: 615) o en métodos multivariante como análisis cluster con un potencial muy grande para realizar agrupaciones por tipos a partir del estudio de la similitud (Mayoral, 1998: 84; Molinos *et al.*, 1994).

La metodología que vamos a poner en práctica consiste en extraer la altitud absoluta de cada yacimiento a través de un Modelo Digital de Elevaciones (MDE), una estructura numérica de datos que representa la distribución espacial de la altitud de la superficie del terreno. Seguimos este método para

que todas las cotas absolutas estén referidas al mismo proceso analítico, sin la ayuda del MDE obtendríamos altitudes de fuentes muy dispares entre sí (inventarios, referencias bibliográficas, registros de GPS, etc.)

3.2. Análisis de visibilidad

Esta metodología se relaciona intrínsecamente con el análisis de Altitudes Relativas de los asentamientos, porque ambas se basan en la situación de los emplazamientos en la topografía y en la disposición de las altitudes del paisaje que las rodea. Los análisis de visibilidad parten del principio de contradicción topográfica: es el relieve el que condiciona qué vemos y qué no vemos, pero siempre debido a la interposición de otros elementos del paisaje, sin considerar la vegetación como factor.

La visibilidad es una forma no agresiva de organizar y construir el paisaje por medio del control estratégico (Criado, 1993; Llobera, 2007). Al no ser un elemento físicamente intangible, pero sí modelizable, la visibilidad se “puede entender como un sentido empírico de accesibilidad sensorial a los ítems antrópicos y naturales del paisaje bajo determinadas condiciones de distancia, topografía, ambiente atmosférico...” (García Sanjuán, 2005). Además, podremos modificar estas condiciones bajo un entorno SIG. La renovación teórico-metodológico de la Arqueología Espacial ha revalorizado el estudio de estas variables “menos evidentes del conocimiento humano” (Soler, 2007: 43), que puedan contentar a representantes de visiones más simbólico-ideológicas.

Puede ayudarnos a determinar un patrón de localización diferenciando valores en torno a dos modelos de forma inductiva. Pueden ser poblados en altura ubicados en los puntos estratégicos del territorio, con una finalidad orientada al control y a la defensa y poblados en llano con prominencias casi nulas o negativas, cuya funcionalidad sería de tipo productivo y abastecedor de los núcleos principales (Grau, 2002). Una metodología, cuya base teórica parte de la geografía locacional de Hagget, que asume las posibilidades de analizar patrones siguiendo métodos cuantitativos (Grau, 2002-2003; Wheatley y Gillings, 2002: 206). En consonancia con esta postura, consideramos que uno de los rasgos para determinar el carácter del yacimiento reside en su emplazamiento y que mediante la cuantificación

de ese área podemos convertirlo en un parámetro susceptible de comparación con otros que intervengan en las decisiones locativas, o mejor dicho, que consideramos relevantes en la decisión de elección de un emplazamiento. Los estudios espaciales más antiguos también desarrollaban esta metodología de forma manual, lo que acarrea limitaciones e imprecisiones que están superadas en la actualidad (García Sanjuán *et al.*, 2006: 181). Profundizando en la teoría analítica en la que nos apoyamos, este hecho, el de compartir visibilidades o controlar áreas del territorio aisladas visualmente, puede presentarse como un parámetro para el análisis de la jerarquización socio-política en sociedades pre-estatales y estatales, donde el control territorial adquiere importancia en un nivel intergrupar y se persigue la autorepresentación de las elites y su monumentalidad en un nivel de organización intragrupal (García Sanjuán *et al.*, 2006).

3.3. Análisis de captación de recursos

Los SIG nos ayudan a plantear problemas de tipo arqueológico en aquellos lugares donde no se cuenta con suficiente información de los asentamientos que permita comprender la lógica de la distribución espacial de éstos. Esta metodología permite generar modelos de forma inductiva o comprobar hipótesis apriorísticas sobre los patrones de asentamiento (Fernández Martínez y Ruiz Zapatero, 1984: 56). En el Análisis de Captación Económica (ACE) la cuestión principal es de tipo histórico, mientras que la disciplina geografía es la que aporta una base documental y teórica necesaria para un correcto planteamiento y una posible solución.

La reflexión de la arqueología del paisaje, en su contexto espacial, sobre los territorios de explotación considera éstos como “dispositivos muestrales” (Uriarte, 2005: 613) o “instrumento analítico fundamental” para estudios que se desarrollan en el nivel semi-micro de Clarke, en la relación de las poblaciones con su entorno (Ruiz Zapatero y Burillo, 1998). El enfoque funcionalista inicial asumía en la práctica la autarquía de los poblados. La metodología clásica se basa en delimitar el espacio inmediato al lugar de habitación que, teóricamente, constituye la zona donde los habitantes del emplazamiento obtienen la mayor parte de sus recursos

económicos, dejando aparte las relaciones económicas comerciales más extensas que se pudieran dar. Nosotros utilizaremos esta técnica de una manera inductiva, que nos permite emplear los datos desgajados de la interpretación y la reclasificación de la geografía para generar modelos e interpretaciones paleoeconómicas (Davidson y Bailey, 1984: 25; Fernández Martínez y Ruiz Zapatero, 1984: 56).

El primer planteamiento del ACE consistió en proponer un límite crítico para el aprovechamiento óptimo de los recursos, asumiendo que debería existir un límite espacial en el campo del potencial de los recursos accesibles (Davidson y Bailey, 1984: 26), a partir del cual la inversión de tiempo/ esfuerzo no resultase rentable. En función de estudios antropológicos (Vita Finzi y Higgs, 1970) se basó esa distancia crítica en 5 kilómetros para sociedades sedentarias y 10 kilómetros para sociedades de cazadores recolectores, o lo que es lo mismo una y dos horas de camino respectivamente desde el asentamiento. Generalmente los estudios se basan en un índice fruto de la agregación de varias bases de datos básicos o indicadores de la calidad de la tierra o “ICT” (AA.VV., 2001).

3.3.1. Delimitación de territorios de explotación

Los datos, o capas de datos, que podemos integrar en el análisis son diversos. Por un lado tenemos la información topográfica de la morfología del suelo, que usaremos para modelizar el desplazamiento humano por el paisaje. Ésta se genera a través de la interpolación de las curvas de nivel a escala 1:25.000. El resultado será un MDT (modelo digital de elevaciones) a partir del cual se obtiene un mapa de pendientes en porcentaje, a través de módulos de manejo sencillo (SLOPE).

Aquí estudiaremos la relación de los asentamientos con el paisaje asumiendo como hipótesis la preferencia por un entorno potencialmente aprovechable como factor en las decisiones locativas de asentamiento en la Edad del Hierro. La delimitación del territorio de producción restringido la obtendremos a partir del cálculo sobre un MDT en función de una relación tiempo-distancia, utilizando la fórmula propuesta por Uriarte (2005: 613) donde a cada celda de un archivo raster le corresponde un valor en segundos (T), valor que representa el tiempo

empleado en atravesar dicha unidad espacial (la celda cuya resolución es de 20x20 metros). La fórmula es la siguiente:

$$T = 0,0277RP + 0,0611R$$

Donde R es la resolución en metros de las celdilla del raster y P la pendiente expresada en porcentaje. Al mapa resultante se le suma otra capa raster que contemple los obstáculos que suponen los ríos más importantes del entorno. La cobertura vegetal no se incluye en el análisis por tratarse de un elemento constantemente sometido a cambios y modificaciones en su estructura básica. Los diferentes resultados del área de cada yacimiento se valoran en función del total de terreno comprendido dentro de cada polígono y se analizan estadísticamente para extraer de los datos obtenidos toda la información posible. La pretensión no es cuantificar a-criticamente los datos, sino ir más allá de las capacidades descriptivas del lenguaje utilizando las matemáticas (Barceló, 2007: 17).

En este estudio admitimos que el concepto de productividad del suelo, como potencial para la producción agraria o para su uso forestal puede mantenerse estable y ser válido para considerar que los suelos tengan o no una productividad intrínseca, el fundamento de esta concepción es que la labor técnica no puede superar en ocasiones y a pesar de su desarrollo las características edafológicas más desfavorables (AA.VV., 1992). El ámbito histórico de nuestro estudio nos presenta un panorama técnico en evolución; se constata la existencia de arados (Barril Vicente, 1999a) y de procesos de origen antrópico sobre el medio, pero cuyo grado de incidencia sobre éste era escaso en cuanto a incremento de la producción mediante el limitado desarrollo tecnológico. Ésta valoración nos permitirá reclasificar la cartografía temática en función de calidad o potencialidad.

3.3.2. Cartografía temática

Es necesario desarrollar un tipo de cartografía temática específica como marco territorial sobre el que analizar las interrelaciones de las poblaciones con el medio físico. La cartografía temática consiste en la base documental que se utilizará para caracterizar los territorios generados a través de cálculo SIG. Hemos reclasificado cada unidad de terreno partiendo de la cartografía geológica escala 1:50.000.

La base de datos asociada a los archivos vectoriales ofrece una clasificación del terreno en función de su composición. A partir de esta definición hemos agrupado los antiguos valores en otros nuevos en función de su potencial edáfico. Esta relación se establece mediante la comparación de un “cuadro de propiedad de las rocas”, donde el tipo de roca y su grupo/origen y composición se relacionan con sus propiedades selectas expresadas en valores medios aproximados (AA.VV., 1992: 92). Un paso más en la caracterización de un marco geográfico apropiado para implementar un estudio de este tipo consiste en reducir al mínimo las categorías de análisis. Con este fin las categorías que compondrán el marco de recursos son: pasto, secano y regadío; estas tres categorías son válidas para el estudio, ya que dependen de la capacidad del terreno para cada tipo de agricultura y, en su defecto, uso ganadero.

4. Los yacimientos

Una vez realizado el vaciado bibliográfico de la zona estudiada, hemos llegado a la conclusión de que la información referente al poblamiento general era escasa en cuanto a información cronológica. No solo en la Protohistoria de la zona, cuyos estudios se han centrado en torno a unos pocos lugares reseñables como Amaya (Quintana, 2008), Monte Bernorio (Villarén, Palencia) (Torres Martínez, 2007), La Ulaña (Humada, Burgos) (Cisneros y López Noriega, 2005), *Dessobriga* (Melgar de Fernamental/Osorno, Burgos/ Palencia) (Abásolo, 1977), Monte Cildá (Mave, Palencia), *Segisamo* (Sasamón, Burgos) (Sacristán, 2007) o Los Baraones (Valdegama, Palencia) (Barril, 1999b), también los asentamientos de época romana (prospecciones para el Inventario arqueológico provincial de Burgos y Palencia) carecen de una cronología exhaustiva que ponga en relación el poblamiento del área, a pesar del carácter diagnóstico de materiales que aparecen en este periodo, en especial fragmentos de ánfora y *terra sigillata*. Los estudios de carácter general tienen un carácter heterogéneo en cuanto a metodología y arco cronológico estudiado. Existen una serie de “trabajos marco” compuestos por un *corpus* de yacimientos, en especial de yacimientos protohistóricos de la tipología de “castros en altura”. Lo que diferencia a este tipo de trabajos es el marco geográfico utilizado

como referencia, algunos apuestan por una geografía antigua desglosando el poblamiento del antiguo solar de los cántabros prerromanos y otros prefieren limitaciones administrativas actuales, como las provincias de Burgos o Palencia. Éstos últimos responden a un estilo de “cartas arqueológicas”.

5. Resultados

Mediante análisis estadísticos describimos e interpretamos los datos que hemos obtenido de la utilización de las herramientas SIG antes descritas. De este modo, nos vemos capacitados para efectuar un análisis sistematizado más allá de una descripción formal de los datos. Sin embargo, de cara a la máxima comprensión de nuestra propuesta explicaremos algunos de los resultados poniéndolos en relación

con su marco histórico. Debido a los problemas de cronologías fiables este cuadro se dibuja con un menor nivel de detalle, ya que sólo podemos contar con tres contenedores cronológicos.

5.1. Resultados del estudio para el Primer Hierro

La reconversión en usos porcentuales en el territorio de captación (en la isócrona de 1 hora) en el contenedor de los yacimientos del Primer Hierro, nos viene a confirmar una hipótesis ya barajada en la bibliografía. La existencia de dos sistemas de poblamiento (Ruiz Vélez, 2005), uno en llano con asentamientos “tipo Soto” y otro de la denominada “facies de castros en altura”, cuya presencia en las estribaciones de la cordillera cántabrica nos conduce a pensar en un ambiente cultural diferente.

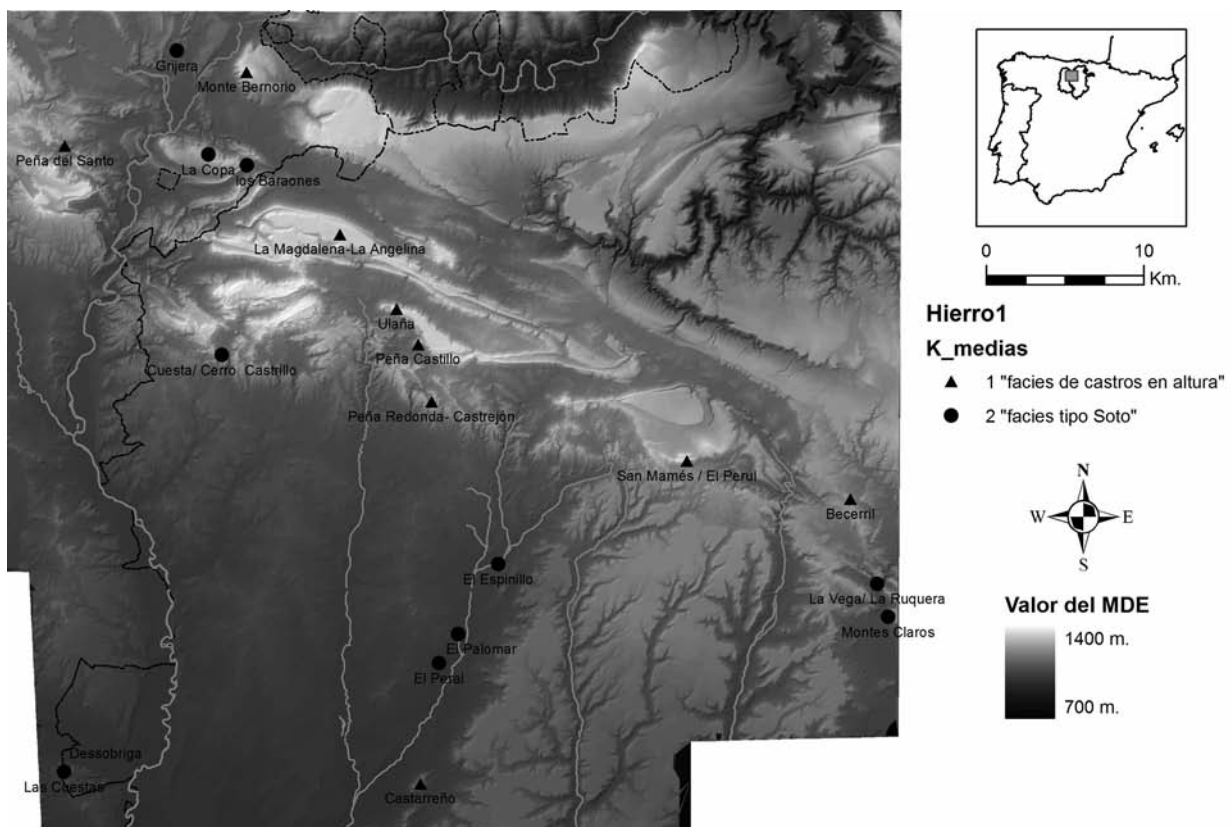


FIG. 2. Dos patrones diferentes de poblamiento en el Primer Hierro.

Los Baraones (Barril, 1995) y las cabañas circulares de Melgar de Fernamental (Palencia) (Misiego *et al.*, 2003) son dos casos de la Primera Edad del Hierro que nos ilustran este patrón de asentamiento contrapuesto. El primero aprovecha las facilidades estratégicas de los espigones rocosos y el segundo la explotación de las llanuras durienses. El uso del análisis estadístico multivariante de K-medias (Fig. 2), buscando los dos conglomerados hipotéticos que señalábamos, llano y montaña y combinando los usos del suelo, la altitud relativa y la visibilidad, nos proporcionan una imagen de este problema histórico. El análisis se ha realizado utilizando el software PAST (Hammer *et al.*, 2001).

5.2. Resultados del estudio para el Segundo Hierro

En la Segunda Edad del Hierro nos encontramos con una imagen demográfica sustancialmente diferente a la anterior, con una población nuclearizada en torno a yacimientos de gran envergadura situados en promontorio en ocasiones rodeados de otros hábitats menores o subsidiarios (Fig. 3). En cuanto a aspectos paleoeconómicos, esta época constituye un avance tanto en las técnicas como en los medios de trabajo de la época anterior. En numerosos yacimientos se detecta la presencia de útiles empleados en diversas tareas agrícolas y del mismo modo las fuentes clásicas arrojan algunos datos sobre las costumbres

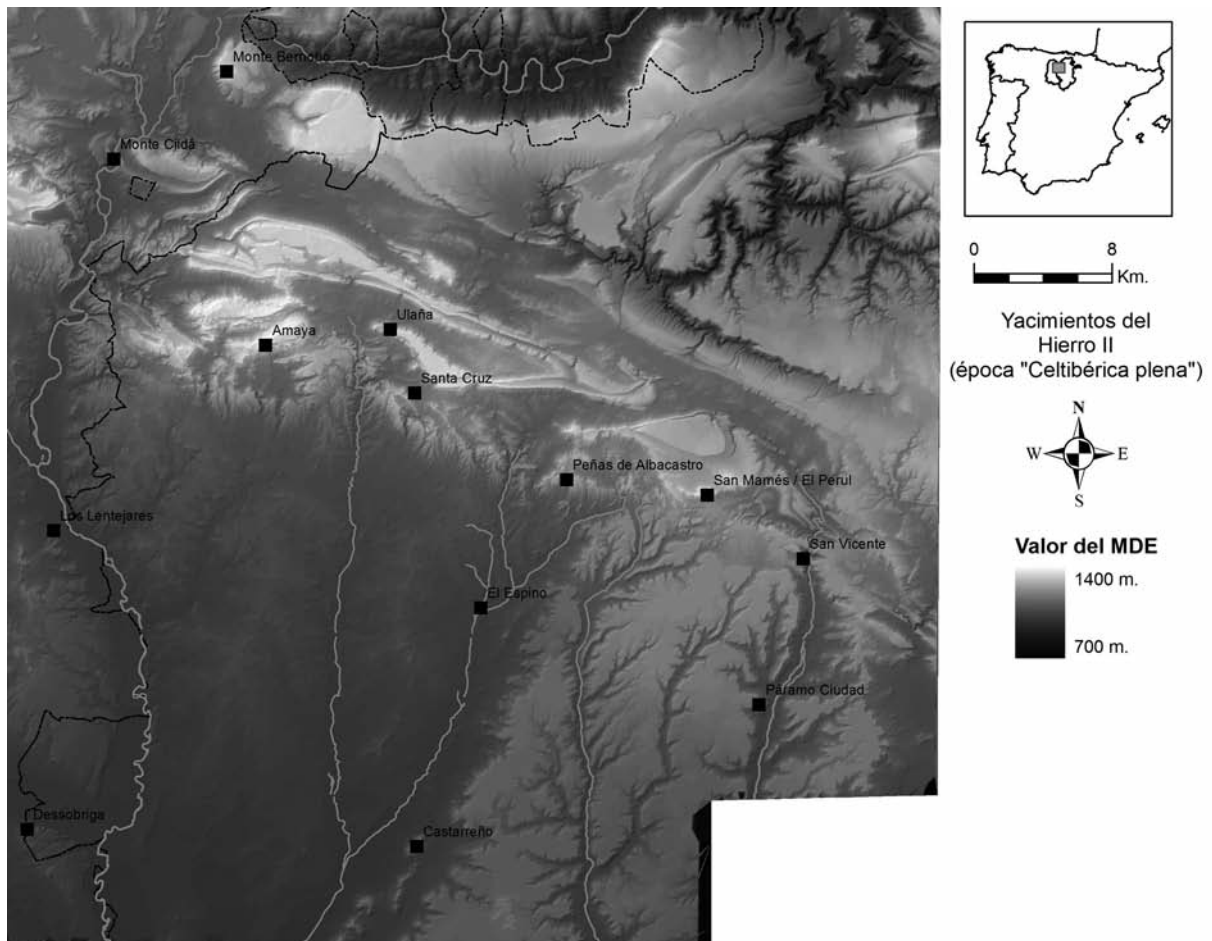


FIG. 3. Poblamiento en la Segunda Edad del Hierro.

económicas de estos pueblos prerromanos. Las noticias de los autores clásicos, sin embargo, están claramente sesgadas por una mentalidad al servicio de un programa enfocado a justificar el *bellum iustum* contra los indígenas belicosos y levantiscos que molestaban con sus *razzias* a pueblos aliados de los romanos desde tiempo atrás, como turmogos y vacceos.

Para Estrabón la geodiversidad del entorno era un rasgo determinante del desarrollo económico y social de los pueblos indígenas de la Península, la causa de la penuria económica es para el autor griego: “(...) la miseria derivada de los lugares y montañas donde viven” (III, 3,8). El “patrón de asentamiento” de los cantábricos se describe comúnmente como propio de una economía pastoril favorecida por el medio físico, frente a la escasa importancia de la agricultura, cuya presencia sería testimonial y reducida al forrajeo de frutos secos como las bellotas del conocido pasaje de Estrabón (III, 3, 7). Ésto último es una constante para los pueblos septentrionales, donde el aceptación de los textos clásicos ha llevado a muchos a minusvalorar el papel de la agricultura *indígena* en la Edad del Hierro, asumiendo que éstos desconocían la agricultura o el trigo (AA.VV., 1991: 95) o incluso apelando al carácter de “desidia e indolencia” que señalan las fuentes, especialmente Estrabón (III, 3, 4-16) (Blázquez, 1968: 193).

Respecto a los pueblos del paisaje meseteño, la situación no era muy diferente. En esta época y para esta zona en concreto se desconoce el regadío, que se introducirá en época romana. Sin embargo, sí que podemos encontrar testimonios arqueológicos de obras hidráulicas y soluciones técnicas destinadas a intensificar la producción en el mundo ibérico en épocas tan tempranas como el siglo VI a.n.e (Ruiz Rodríguez *et al.*, 2007). Las primeras referencias textuales sobre obras de canalización destinadas a la producción agrícola las encontramos en el bronce de Contrebia Belaisca fechado en el 87 a.n.e. (Pérez Vilatela, 1991-1992) donde se constatan problemas jurídicos debidos a que los habitantes de *Salluie* (Zaragoza) pretendían construir una acequia en un terreno comprado a los *sonisetani*, sin embargo, una tercera ciudad, *Alaun* (Alagón, Zaragoza) se opone a la realización de dicha obra, por lo que se busca la mediación del senado de *Contrebia Belaisca* en un proceso sancionado por el gobernador romano *Cayo Valerio Flaco*. Más allá del conflicto jurídico,

a nosotros nos interesa la lectura económica, la existencia de obras de regadío y su repercusión en la economía local.

Para nuestra zona de estudio podemos mentar una hipótesis lanzada hace tiempo (AA.VV., 1991: 92 citando a Wattenberg) en la que se considera que “*la superioridad hidrográfica del Norte favorecería la instalación mayoritaria de la población en sus alrededores, donde el terreno aluvial era más abundante*”, un paisaje que cambia sustancialmente una vez que nos adentramos en la cordillera, donde el encajamiento de la red hidrográfica y la evolución suave de las pendientes facilitará el uso de las laderas como pastos (Ruiz-Gálvez, 1998: 113).

Los estudios toponímicos apuntan al agua como elemento clave en la configuración de los paisajes cársticos de la zona, esta idea se fundamenta en estudios basados en la lengua paleoeuropea hidronímica de Krahe. Se conservan topónimos de origen prerromano como Vallarna o La Ulaña, donde a partir de la raíz *ul-/ *el-/ *ol-/ se establece una relación con corrientes y manaderos de aguas (González Rodríguez y Ramírez Sádaba, 2005).

5.3. Resultados del estudio para época romana altoimperial

Los resultados del estudio de época romana altoimperial presentan un panorama demográfico (Fig. 4) y económico sustancialmente diferente. Los campamentos militares dan paso a un poblamiento basado en un sistema de villas suburbanas que con el paso de los siglos estructuran un modelo de explotación del campo compuesto por unidades de producción agrarias con una relación menor respecto a los centros urbanos, aunque la ciudad continuaba definiendo su área de influencia en el campo a través de esta red de explotaciones (Pérez Centeno, 1999: 11).

La primera imagen de esta época podemos tomarla de la organización administrativa de los *prata* de la *legio IIII*, desde su sede en el núcleo actual de Herrera de Pisuerga (Palencia) pone en marcha un proceso de territorialización de su entorno inmediato, que se plasma materialmente en una serie de epígrafes que dejan constancia de este programa territorial. El amojonamiento se establece una vez consolidada la romanización de la zona, de modo que la apropiación del entorno mediante hitos/ *termini* se

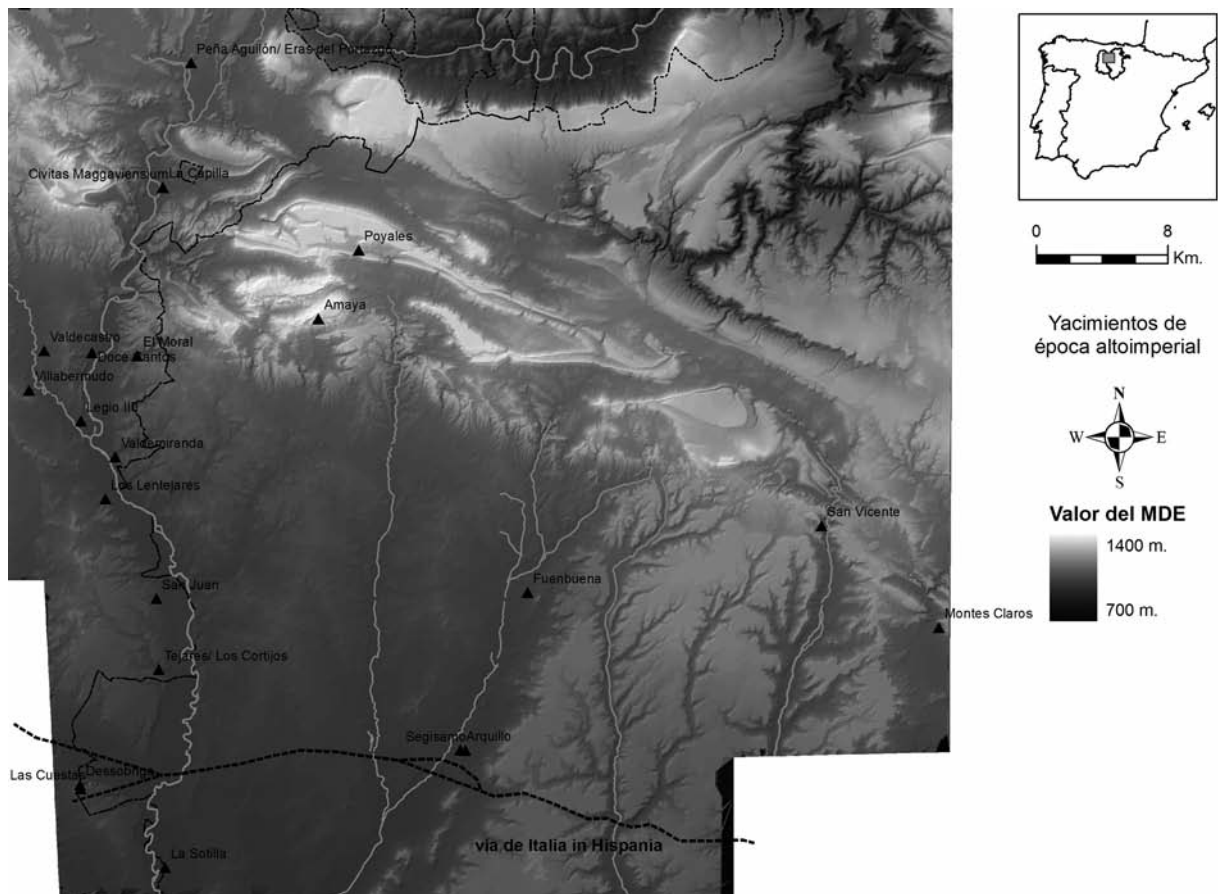


FIG. 4. *Poblamiento en época romana altoimperial.*

elabora de cara a configurar un espacio propio frente a los territorios de otras comunidades, en este caso frente a iuliobrigenses y segisamonenses (García y Bellido *et al.*, 1970; Orejas, 2002: 201).

Podemos aceptar que con la romanización del norte de Burgos y Palencia se aprecia una tendencia diferente en la elección de emplazamientos (Orejas, 1996); sin embargo, algunos de éstos siguen ubicados en topografías elevadas de los inicios de la cordillera, continúan habitados o incluso se potencian en esta época, como Amaya (Burgos). Las zonas de montaña también se integran en la concepción romana del paisaje, tanto como lugares de explotación y habitación como de delimitación de sus territorios (Gonzales, 1994; Ruiz del Árbol Moro, 2005), el pensamiento tópico del mundo romano como un

sistema ideal de explotaciones agrarias no se corresponden con nuestro caso.

El análisis de los territorios de captación (Fig. 5) nos indica que la media del potencial de secano crece hasta alcanzar casi un 60% mientras que los terrenos dedicados a pasto desaparecen de las áreas de captación de recursos de muchos yacimientos, donde la media desciende por debajo del 20%. La presencia de regadío ahora puede encontrarse en todos los enclaves, en la mayoría de casos aparece sólo junto a usos potenciales de secano. Podemos apreciar en el análisis de las medidas ponderadas de las áreas de captación que en época altoimperial la calidad potencial aumentan cualitativamente, por encima de los valores superiores al 2, incluido alguno con vocación militar como Amaya y El Castillejo (Peralta,

2007) algunos de los que presentan medias más bajas. Esto se explicaría por la diferente funcionalidad de estos yacimientos.

6. Discusión

Durante la elaboración del trabajo mencionado al principio de este artículo nos hemos encontrado con una serie de problemáticas que afectan a diferentes fases de desarrollo del proyecto. El primero parte de la localización de los elementos de estudio, los yacimientos. Salvo las cartas arqueológicas de Palencia y Burgos la bibliografía especializada únicamente aporta indicadores toponímicos para localizar los yacimientos, en muchas ocasiones sin la ayuda de plasmaciones topográficas. En los inventarios arqueológicos provinciales los yacimientos vienen definidos por pares de coordenadas en proyección cartográfica y UTM. Sin embargo a pesar de la definición de áreas de dispersión de materiales en la cartografía complementaria, los yacimientos acaban definidos como puntos discretos en un mapa. Aquí es donde encontramos el primer elemento discutible a la hora de realizar un estudio espacial, en varios casos la extensión conocida del asentamiento, en concreto asentamientos ubicados en cerros aislados (La Ulaña, Segisamo, Amaya...), enmascara o distorsiona los análisis realizados. La solución ideal pasaría por implantar los análisis espaciales (IAR, visibilidad, ACE) desde todos los puntos comprendidos en la superficie de los asentamientos. Descartamos esta posibilidad por no poder desarrollarla desde la totalidad de los asentamientos de la zona, muchos de ellos sin una superficie real conocida (Fig. 6).

Como otros autores ya han comentado (Zamora, 2006: 44-46; Wheatley y Gillings, 2002: 96-104), la creación de un Modelo Digital de Elevaciones no es un acto inocente, la cartografía de base cuenta con errores, la resolución de la información espacial y los algoritmos utilizados por el software atizado también condicionan el producto final. Para este

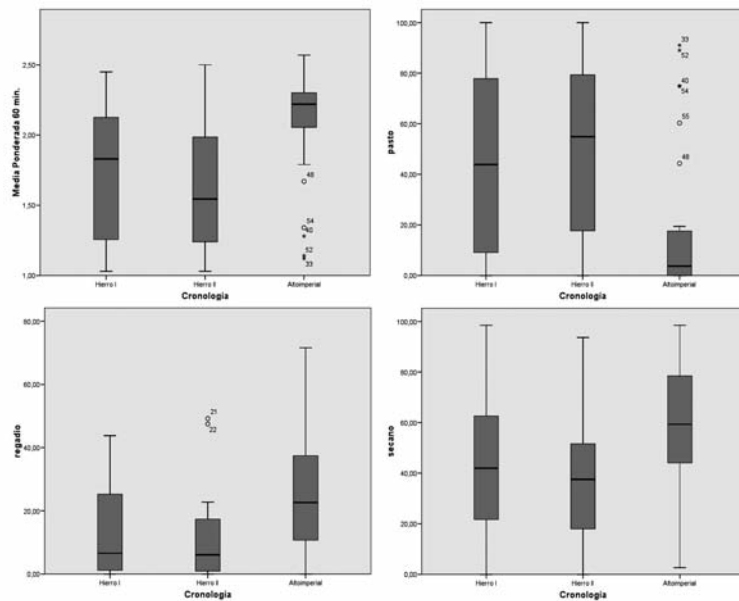


FIG. 5. Resumen de los usos potenciales por épocas y la media ponderada en la isócrona de 60 minutos.

trabajo hemos utilizado la cartografía vectorial de la Junta de Castilla y León a escala 1:25.000 “ensamblados en Microstation v.8 y el MDE se ha creado mediante el módulo 3D Analyst de ArcGis 9.1.

Los problemas del método tienen una vertiente tanto práctica, relacionada con la obtención de los datos de análisis, como teórica. Esparza (1999: 93) señala que algunos autores tildan este enfoque como especulativo. La críticas teóricas más reseñadas son dos, primero que este sistema se inició tomando como referencia una racionalidad económica ajena a la que caracteriza el mundo pre-industrial en general (Mayoral, 1998: 421) y segundo, es epistemológicamente imposible reconstruir de una manera positiva el paisaje antiguo y compararlo con los asentamientos (elementos del pasado y del presente a la vez) (Parceros y Fábrega, 2006: 71). No obstante sería posible plantear una relación a través de un marco metodológico viable.

Los problemas prácticos se basan en lo fundamental en que la metodología frecuentemente no suele considerar el cambio ambiental por ser una variable de “tiempo largo” (Ruiz Zapatero y Burillo, 1998: 57; Uriarte, 2005: 612), aunque de hecho

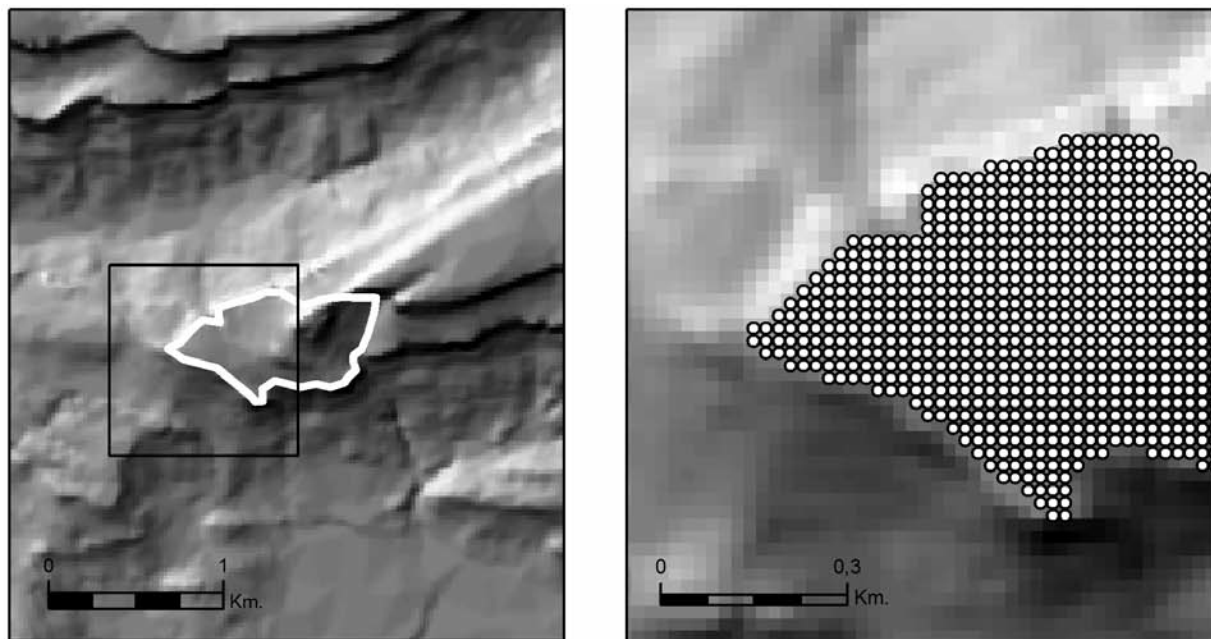


FIG. 6. Yacimiento de Amaya, superficie del asentamiento (según Quintana, 2008: 232) y la misma convertida en una malla de puntos.

cada vez más se integran nuevos datos a los modelos, como por ejemplo el índice *Turc* de secano que combina suelos y clima. Además de otros factores climáticos que ya han sido incluidos en análisis arqueológicos como: la *fitoclimatología*, *las horas de sol*, *la evapotranspiración*, *el balance hídrico anual* y *los meses con balance hídrico negativo acumulado* (Moreno, 2004: 204). Pero principalmente la crítica se dirige a los cambios en los suelos estudiados, que como hemos dicho se tomaban como factor principal, sin considerar la edafogénesis como cambio estructural a través del tiempo (Moreno, 2004: 139). Siguiendo los informes de la FAO se pueden enumerar los principales problemas de los suelos (AA.VV., 2001) en cuanto a alteraciones:

- Declinación de la calidad de la tierra como ambiente para las raíces.
- Erosión y pérdida de la capa superior de la tierra por el viento y el agua.
- Pérdida de la cubierta vegetal, incluyendo las especies leñosas perennes.

- Acidificación, declinación de la fertilidad del suelo y agotamiento de los nutrientes de las plantas.
- Salinidad y salinización, especialmente en los sistemas irrigados (ya hemos señalado la imposibilidad de reconocer el momento de introducción de la irrigación en nuestra área de estudio).

La anterior enumeración de causas se resume en la siguiente aseveración del informe FAO: “*El suelo, como mayor subsistema de la tierra, cambia con el tiempo a consecuencia de los cambios en el ambiente –por ejemplo, la lluvia– o en el manejo –por ejemplo, la intensidad de pastoreo, los cultivos, la irrigación, los insumos, etc.*”.

En cuanto a los aspectos teóricos se discute la asunción de un comportamiento radial y estrictamente económico para todas las sociedades y sus estrategias productivas, así como la necesidad de plantearse factores extraeconómicos para las decisiones locativas de los emplazamientos (Ruiz Zapatero y Burillo, 1998: 57). En este sentido ya hemos

hablado de la visibilidad como un criterio estratégico de primer orden. A todo esto se añade la crítica de los anteriores autores de que el modelo “no contempla casos de economías más complejas, no necesariamente autosuficientes”.

El comportamiento radial, o al menos su planteamiento como tal, se ha basado en el tratamiento euclidiano de las distancias, sistema donde “cada punto de un agregado tiene una relación perfecta con otro punto”, de modo que podemos plantear que el análisis tradicional de ACE se basa en categorías que adolecen de pertenecer al mundo abstracto y puro de la geometría (Durán, 2007: 27), y que por tanto se mantienen ajenas a las variables reales de la morfología del paisaje. Un polígono de radio fijo es imperturbable e incorrupto, no mantiene una relación real con el entorno en el que se inscribe por lo que resultaría frustrante utilizar una categoría irreal para investigar un problema real, aunque sea planteado como “dispositivo muestral”. El desarrollo de la metodología trató de superar este problema limitando los territorios de captación a las isócronas más cercanas comenzando a valorar la pendiente como el principal factor de impedancia en el territorio.

Posteriormente el desarrollo de las aplicaciones SIG, especialmente en versiones que gestionan datos *raster*, han permitido sumar más factores a los costes del desplazamiento humano por el terreno, por ejemplo, los cursos de agua, la vegetación, por supuesto reflexionando profundamente sobre los aspectos culturales que intervinieron en el desplazamiento de los seres humanos por el paisaje (Grau, 2006: 216). A este respecto se proponen nuevas tendencias como la de plantear y desarrollar una *sociología del movimiento*, donde los elementos culturales contribuyen a la creación de las pautas del movimiento (Fairén, 2004: 27).

Finalmente también podemos valorar un problema de tipo histórico. La clasificación tipológica de yacimientos de época romana. Especialmente en los estudios sobre el poblamiento de los valles del Burejo, la Ojeda y el Pisuerga, éste suele figurar con una atribución tipológica estandarizada como *villae*. A nuestro juicio esta clasificación no debe de adaptarse a la realidad del patrón de asentamiento romano. Consideramos que la villa “responde a un patrón cultural” (Ariño y Díaz, 1999) que se proyecta más allá de la mera explotación económica del territorio en un motivo de autorrepresentación del poder de los nuevos terratenientes romanos. Estaríamos ante un problema de concepto

del mundo rural romano, que podríamos solventar de una manera intuitiva, basada también en las observaciones de campo de algunos yacimientos mencionados. Es seguro que no todos los asentamientos reseñados son villas romanas, entendiendo éstas como la residencia, principal o secundaria, de un propietario desde la que se centraliza la explotación agrícola y que cuenta con una serie de estancias con cierta suntuosidad y lujo, susceptible de ser observada en el registro arqueológico. La revisión de los asentamientos romanos de Hernández y Sagredo (1995: 611-613) apunta en la misma dirección que nosotros, diferenciando, o al menos percatándose de este problema metodológico, el hábitat rural romano de otros tipos de *villae*, las suburbanas y las rústicas. Para estos autores los aspectos que diferencian una villa son los siguientes:

- Presencia de elementos arquitectónicos lujosamente decorados.
- Presencia de *vici* dentro del *fundus*.
- El status social del propietario se refleja en la suntuosidad de la villa.

Mientras que para los establecimientos romanos puramente agrícolas la tipología se basa en la presencia de un hábitat más simple, sin elementos de lujo como mosaicos o restos termas. A modo de ejemplo, el yacimiento de Villanoño (Villadiago, Burgos) se identifica con una granja dada la presencia de herramientas, elementos técnicos, que según esta perspectiva sólo pueden asociarse a un tipo de enclave productivo. El material documentado se compone de ponderales y cadenas de ganado de labor (Abásolo, 1978: 66).

Los enclaves romanos que estudiamos en esta zona tienen una relación “muy clara” (Nuño, 1990: 258) con actividades agrarias al situarse en campos muy aptos para el laboreo, cuestión que confirma el análisis de captación de recursos elaborado. Algunos de ellos guardan también una dependencia de los cursos de agua por situarse en las terrazas de los grandes ríos, pensamos que esta dependencia no es tanto, de los ríos como de las tierras irrigadas con mayor potencial de explotación agrícola. Por tanto la dependencia respecto a ejes no se daría ya con los ríos sino con las vías romanas (Pradales y Gómez Santa Cruz, 2002) que empiezan a trazarse desde temprano (Ariño *et al.*, 2004).

Bibliografía

- AA.VV. (1991): *Historia de los regadíos en España (...a.C.-1931)*. Madrid: YRDA.
- (1992): *Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología*. Madrid: Ministerio de Obras públicas y Transporte.
- (2001): “Indicadores de la calidad de la tierra y su uso para la agricultura sostenible y el desarrollo rural”, *Boletín de tierras y aguas de la FAO*, 5.
- ABÁSULO, J. A. (1977): “En torno a Dessobriga”, *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses*, 39, pp. 9-21.
- (1978): *Carta arqueológica de la provincia de Burgos. Partidos judiciales de Castrojeriz y Villadiago*. Burgos: Publicaciones de la Excma. Diputación Provincial de Burgos.
- AJA, J. R.; CISNEROS, M. y RAMÍREZ, J. L. (eds.) (2008): *Los cántabros en la antigüedad. La historia frente al mito*. Santander: Universidad de Cantabria.
- ANSCHUETZ, K. F.; WILSHUSEN, R. H. y SCHEICK, C. L. (2001): “An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions”, *Journal of Archaeological Research*, 9 (2), pp. 152-197.
- ARIÑO, E. y DÍAZ, P. C. (1999): “Economía agraria de la Hispania romana: colonización y territorio”, *Studia Historica. Historia Antigua*, 17, pp. 153-192.
- ARIÑO, E.; GURT, J. L. y PALET, J. (2004): *El pasado presente. Arqueología de los paisajes en la Hispania romana*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- BARCELÓ, J. A. (2007): *Arqueología y estadística (1)*. Colección Materials. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- BARRIL, M. (1995): “El castro de Los Baraones (Valdegama, Palencia): un poblado en el alto valle del Pisuerga”. En BURILLO, F. (ed.): *III Simposio sobre los celtíberos. Poblamiento celtibérico*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, pp. 399-408.
- (1999a): “Arados prerromanos de la Península Ibérica: las rejas y su distribución zonal en interior peninsular”. En BURILLO, F. (ed.): *IV Simposio sobre los celtíberos. Economía*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, pp. 89-102.
- (1999b): “Dos yacimientos de la edad del hierro, castro de los Baraones y Bernorio”. En IGLESIAS, J. M. y MUÑIZ, J. A. (eds.): *Regio Cantabrorum*. Santander, pp. 43-51.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1968): “Economía de los pueblos prerromanos del área no ibérica hasta la época de Augusto”. En AA.VV. (eds.): *Estudios de economía antigua de la Península Ibérica*. Madrid, pp. 191-269.
- CISNEROS, M. y LÓPEZ NORIEGA, P. (eds.) (2005): *El castro de La Ulaña (Humada, Burgos): la documentación arqueológica (1997-2001)*. Santander: Universidad de Cantabria.
- CLARK, G. A. (ed.) (1979): *The North Burgos Archaeological Survey. Bronze and Iron Age Archaeology on the Meseta del Norte (Province of Burgos, North-Central Spain)*. Tempe: Arizona State University.
- CLARK, G. A. y STRAUSS, L. G. (1979): “Introduction”. En CLARK, G. A. (ed.): *The North Burgos Archaeological Survey. Bronze and Iron Age Archaeology on the Meseta del Norte (Province of Burgos, North-Central Spain)*. Tempe: Arizona State University.
- CRIBADO, F. (1993): “Visibilidad e interpretación del registro arqueológico”. *Trabajos de Prehistoria*, 50 (1), pp. 39-56.
- DAVIDSON, I. y BAILEY, G. N. (1984): “Los yacimientos, sus territorios de explotación y la topografía”. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 2 (1), pp. 25-43.
- DURÁN, M. A. (2007): “Paisajes del cuerpo”. En NOGUÉ, J. (ed.): *La construcción social del paisaje*. Madrid, pp. 27-61.
- ESPARZA, A. (1999): “Economía de la Meseta prerromana”, *Studia Historica. Historia Antigua*, 17, pp. 87-124.
- FAIRÉN, S. (2004): “¿Se hace camino al andar? Influencia de las variables medioambientales y culturales en el cálculo de caminos óptimos mediante SIG”, *Trabajos de Prehistoria*, 61 (2), pp. 25-40.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V. M. y RUIZ ZAPATERO, G. (1984): “El análisis de territorios arqueológicos: Una introducción crítica”. *Arqueología Espacial*, 1, pp. 55-72.
- GARCÍA SANJUÁN, L. (2005): *Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio*. Barcelona.
- GARCÍA SANJUÁN, L.; METCALFE-WOOD, S.; RIVERA JIMÉNEZ, T. y WHEATLEY, D. (2006): “Análisis de pautas de visibilidad en la distribución de monumentos megalíticos de Sierra Morena Occidental”. En GRAU, I. (ed.): *La aplicación de los SIG a la Arqueología del Paisaje*. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 181-200.
- GARCÍA y BELLIDO, A.; FERNÁNDEZ DE AVILÉS, A. y GARCÍA GUINEA, M. A. (1970): *Excavaciones y exploraciones arqueológicas en Cantabria*. Anejos de Archivo Español de Arqueología, 4. Mérida.
- GONZALES, A. (1994): “Par monts et par images. Les paysages d'altitude dans le Corpus Agrimensorum Romanorum”. *Dialogues d'Historia Ancienne*, 20 (1), pp. 309-338.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, A. y RAMÍREZ, J. L. (2005): “La toponimia”. En CISNEROS, M. y LÓPEZ NORIEGA, P. (eds.): *El Castro de la Ulaña (Humada-Burgos). La documentación arqueológica (1997-2001)*. Santander: Universidad de Cantabria, pp. 67-76.
- GRAU, I. (2002): *La organización del territorio en el área central de la Contestania ibérica*. Anejos de Lucentum, 6. Salamanca: Universidad de Alicante.

- (2002-2003): “Los valles de Alcoi durante la romanización: análisis SIG de la estructura territorial”, *Lutetium*, 21-22, pp. 87-101.
- (2006): “Transformaciones culturales y modelos espaciales. Aproximación SIG a los paisajes de la romanización”. En GRAU, I. (ed.): *La aplicación de los SIG a la Arqueología del Paisaje*. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 211-225.
- HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T. y RYAN, P. D. (2001): “Past: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis”, *Palaeontological Electronica* 4 (1), http://www.palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm [consultado en: 21 de julio de 2008].
- HERNÁNDEZ, L. y SAGREDO, L. (1995): “Los asentamientos romanos tipo villa en la provincia de Palencia”. En *Actas del III Congreso de Historia de Palencia*, pp. 611-634.
- LLOBERA, M. (2001): “Building Past Landscape Perception With GIS: Understanding Topographic Prominence”, *Journal of Archaeological Science*, 28, pp. 1005-1014.
- (2007): “Reconstructing visual landscapes”, *World Archaeology*, 39 (1), pp. 51-69.
- MAYORAL, V. (1998): “El estudio del paisaje agrario del periodo ibérico tardío en el Guadiana Menor (Jaén)”, *Arqueología Espacial*, 19-20, pp. 415-428.
- MISIEGO, J. C.; MARTÍN CARBAJO, M. A.; MARCOS, G. J.; SANZ GARCÍA, F. J.; REDONDO, R.; DOVAL, M.; GARCÍA RIVERO, P. F. y GARCÍA MARTÍNEZ, M. I. (2003): “Excavación arqueológica en el poblado protohistórico de Dessobriga (Osorno, Palencia/Melgar de Fernamental, Burgos)”. En MISIEGO, J. C. y ÉTXEBERRIA, C. (eds.): *Actuaciones arqueológicas en la autovía del Camino de Santiago (A-231, León-Burgos). Provincia de Burgos (2000-2003)*. León, pp. 31-91.
- MOLINOS, M.; RISQUEZ, C.; SERRANO, J. L. y MONTILLA, S. (1994): *Un problema de fronteras en la periferia de Tartessos: las Calañas de Marmolejo (Jaén)*. Jaén: Universidad de Jaén.
- MORENO, M. A. (2004): *Megalitismo y Geografía. Análisis de los factores de localización espacial de los dólmenes de la provincia de Burgos*. Studia Archaeologica, 9. Valladolid.
- NUÑO, J. (1990): “Poblamiento de época romana en el valle de la Ojeda (Palencia)”. En *Actas del II Congreso de Historia de Palencia. Prehistoria, Arqueología e H.^a Antigua*. Palencia, pp. 245-273.
- OREJAS, A. (1996): *Estructura social y territorio. El impacto romano en la cuenca noroccidental del Duero*, 15. Anejos de AEspA. Madrid.
- (2002): “El territorio de las civitates peregrinas en los tratados de agrimensura. Las civitates del noroeste hispano”, *Habis*, 33, pp. 389-406.
- PARCERO, C. y FÁBREGA, P. (2006): “Diseño metodológico para el análisis locacional de asentamientos a través de un SIG de base Raster”. En GRAU MIRA, I. (ed.): *La aplicación de los SIG a la Arqueología del Paisaje*. Alicante: Universidad de Alicante.
- PERALTA, E. (2007): “El Castillejo”. En MORILLO, A. (ed.): *El ejército romano en Hispania. Guía arqueológica*. León, pp. 330-331.
- PÉREZ CENTENO, M. R. (1999): *Ciudad y territorio en la Hispania del siglo III d.C.* Valladolid: Universidad de Valladolid.
- PÉREZ VILATELA, L. (1991-1992): “El primer pleito de aguas en España: el bronce latino de Contrebia”. *Kalathos*, 11-12, pp. 267-280.
- PRADALES, D. y GÓMEZ SANTA CRUZ, J. (2002): “La arqueología romana en la provincia de Burgos: orígenes y desarrollo (I)”, *Boletín de la Institución Fernán González*, 225, pp. 323-353.
- QUINTANA, J. (2008): “Amaya, ¿capital de Cantabria?” En AJA, J. R.; CISNEROS, M. y RAMÍREZ, J. L. (eds.): *Los cántabros en la antigüedad*. Santander: Universidad de Cantabria, pp. 229-264.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (1998): *La Europa atlántica en la Edad del Bronce*. Madrid: Crítica.
- RUIZ DEL ÁRBOL, M. (2005): *La arqueología de los espacios cultivados. Terrazas y explotación agraria romana en un área de montaña: la Sierra de Francia (Salamanca)*. Anejos de Archivo Español de Arqueología, 36. Madrid.
- RUIZ RODRÍGUEZ, A.; SERRANO, J. L.; MOLINOS, M. y RODRÍGUEZ ARIZA, M. O. (2007): “La tierra y los iberos del alto Guadalquivir”. En RODRÍGUEZ DÍAZ, A. y PAVÓN, I. (eds.): *Arqueología de la tierra*. Cáceres: Universidad de Extremadura, pp. 225-245.
- RUIZ VÉLEZ, I. (2005): “La Edad del Hierro en las Loras y el interfluvio Pisuerga-Arlanzón (Burgos) (I)”, *Boletín de la Institución Fernán González*, 84 (230), pp. 47-67.
- RUIZ ZAPATERO, G. y BURILLO, F. (1998): “Metodología para la investigación en Arqueología territorial”, *Munibe*, Suplemento 6, pp. 45-64.
- SACRISTÁN, J. D. (1989): “Vacíos vacceos”, *Arqueología Espacial*, 13, pp. 77-88.
- (2007): *La Edad del Hierro en la provincia de Burgos*. Burgos.
- SOLER, J. (2007): “Redefiniendo el registro material. Implicaciones recientes desde la Arqueología del Paisaje anglosajona”, *Trabajos de Prehistoria*, 64 (1), pp. 41-64.
- TORRES, J. F. (2007): “Monte Bernorio en su entorno. Resumen de los trabajos arqueológicos efectuados en la campaña de 2004”. En FANJUL, A. (ed.): *Estudios varios sobre Arqueología castreña. A propósito de las excavaciones en los castros de Teverga (Asturias). Septentrión*. Santander: Instituto de Estudios Prerromanos y de la Antigüedad y Ayto. de Teverga, pp. 77-101.

- URIARTE, A. (2005): "Arqueología del paisaje y sistemas de información geográfica: Una aplicación en el estudio de las sociedades protohistóricas de la cuenca del Guadiana Menor (Andalucía oriental)". En ESPARZA, A. (ed.): *Actas del encuentro de jóvenes investigadores sobre Bronce final y Edad del Hierro de la Península Ibérica*. Salamanca, pp. 603-621.
- VITA-FINZI, G. y HIGGS, E. S. (1970): "Prehistoric Economy in the Mount Caarmel Area of Palestine: Site-Catchment Analysis". *Proceedings of the Prehistoric Society*, 36, pp. 1-37.
- WHEATLEY, D. y GILLINGS, M. (2002): *Spatial technology and archaeology: the archaeological applications of GIS*. London.
- ZAMORA, M. (2006): "Visibilidad y SIG en arqueología: mucho más que cerros y unos". En GRAU MIRA, I. (ed.): *La aplicación de los SIG en arqueología del paisaje*. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 42-54.