

TÉCNICAS DE MUESTREO EN LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA: LA EXPERIENCIA DEL *AGER SALMANTICENSIS* (SALAMANCA, ESPAÑA).

ARCHAEOLOGICAL SURVEY AND SAMPLING: THE EXPERIENCE IN THE *AGER SALMANTICENSIS* (SALAMANCA, SPAIN)

ENRIQUE ARIÑO GIL
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
✉: argil@usal.es

M.ª DE LOS REYES DE SOTO GARCÍA
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
✉: reyesdesoto@usal.es

Fecha de recepción: 28 / 03 / 2016 / Fecha de aceptación: 19 / 10 / 2016

ANALES
DE ARQUEOLOGÍA
CORDOBESA
NÚMERO 27 (2016)

RESUMEN

La prospección arqueológica se ha revelado como una técnica fundamental para la obtención de datos en los estudios científicos a la vez que se ha convertido en una herramienta usada por las distintas administraciones al servicio del registro y protección del patrimonio arqueológico. La metodología de la prospección ha experimentado un considerable desarrollo técnico en los últimos años, si bien la aceptación de las nuevas estrategias en la práctica arqueológica ha sido desigual. En el trabajo que presentamos, partiendo de la experiencia de nuestro equipo en la investigación desarrollada en el *ager Salmanticensis* (Salamanca, España), se argumenta acerca de cómo los resultados obtenidos en los trabajos de prospección arqueológica están altamente condicionados por los criterios que se apliquen en el diseño previo a los trabajos y las técnicas elegidas para llevar a cabo el muestreo de los restos en superficie.

Palabras clave: prospección arqueológica, técnicas de muestreo, Inventarios Arqueológicos, Salamanca, España.

ABSTRACT

The archaeological survey has been tested as a basic tool in order to obtain scientific data. Besides, this method has been used by different administrations in the service of registration and protection of archaeological heritage. The archaeological survey has experienced a considerable technical development in recent years. However, the acceptance of the new strategies recently developed in archaeological survey has been uneven. This article, based in the experience obtained our research team in the *ager Salmanticensis* (Salamanca, Spain), deals with how the results of the survey are highly conditioned by the criteria applied in the previous design work and the techniques used to perform sampling surface.

Keywords: archaeological survey, sampling, archaeological registers, Salamanca, Spain.

1. INTRODUCCIÓN: MARCO TEÓRICO

Al desarrollar la ley de Patrimonio Histórico Español de 1985 actualmente vigente, las administraciones autonómicas hicieron de la prospección un instrumento preferente al servicio de la protección del patrimonio arqueológico, iniciando la elaboración de catálogos o inventarios en los que se registraban aquellos restos susceptibles de ser protegidos (en nuestro ámbito geográfico mediante la Ley 12/2002 de 11 de julio de Patrimonio Cultural de Castilla y León). Desde entonces, estos inventarios han estado coordinados y supervisados por los arqueólogos territoriales de las distintas administraciones, si bien el trabajo de campo ha sido habitualmente realizado por arqueólogos profesionales que, formados en las aulas universitarias, han encontrado en estos trabajos promovidos por la administración uno de sus nichos de trabajo. En la práctica, han sido las propias administraciones las que han formulado las normas relativas a cómo se deben realizar las prospecciones arqueológicas y la forma en que deben registrarse los resultados, lo que ha generado un cierto grado de confusión entre lo que son criterios administrativos y lo que son criterios científicos a la hora de diseñar las prospecciones (Fernández Posse y Álvaro, 1993, 69). En el ejemplo que analizamos, Castilla y León, el Inventario Arqueológico fue comenzado en los años 80 del siglo XX y desde entonces todos los yacimientos se registran en una base de datos única que, aunque ha ido evolucionando desde su origen, mantiene como unidad de registro el yacimiento, el cual queda definido como un enclave aislado y diferenciado de su entorno, identificándolo sobre el espacio por sus coordenadas

geográficas. En la práctica esto significa que el registro de los materiales superficiales se hace teniendo como modelo de referencia el concepto de yacimiento tal como se definía en las tradicionales cartas arqueológicas, entendiéndose como tal un enclave que, a juzgar por lo que aflora en superficie, es susceptible de albergar restos arqueológicos enterrados, bien definido en sus coordenadas espaciales y separado de otros yacimientos por un vacío de restos. En la catalogación de un sitio predomina la observación (de restos arquitectónicos visibles, de materiales significativos...) sobre el muestreo y la cuantificación del material cerámico. Los datos así obtenidos, en general poco normalizados, se registran en una ficha individual en la que la adscripción cultural y la cronología del yacimiento suelen ser en gran medida intuitivas y dependen de la experiencia del equipo prospector, el cual suele utilizar para ello un criterio poco definido que resulta de la observación del material superficial, de la valoración que se hace de las posibles estructuras arquitectónicas (en los casos en que éstas existen), de la bibliografía preexistente y de las informaciones orales proporcionadas por las comunidades humanas del entorno.

Con estas premisas no es extraño que las prospecciones realizadas para elaborar los inventarios recurran casi exclusivamente a la técnica de la prospección extensiva, según un modelo en que únicamente se visitan aquellas zonas que tienen un especial potencial arqueológico, valorando para ello los datos que aporta la bibliografía u otras fuentes de información de diverso tipo. Esto es así a pesar de que las prospecciones intensivas de cobertura total, desarrolladas desde los años 80 del siglo XX tomando como base el modelo experimentado por el equipo dirigido por

Bintliff y Snodgrass en Beocia (BINTLIFF, 1992 y 2012; BINTLIFF y SNODGRASS, 1985, 1988 y 1992; BINTLIFF *et al.*, 2007), han puesto de manifiesto que el concepto de yacimiento, como enclave aislado y con contorno bien definido, no responde a la realidad. En los paisajes más humanizados, los propios de nuestro ámbito de actuación, lo que se detecta, frente a esta imagen tradicional del yacimiento, son zonas de máxima concentración de restos (yacimiento, si así se quiere definir) separadas por zonas con densidades de material superficial más baja (halo), así como abundante material disperso que normalmente se denomina bajo el término de material *off site*.

Aunque la prospección intensiva de cobertura total no es la única técnica de prospección posible, suele considerarse que ésta es la más idónea para determinar la exacta naturaleza de la ocupación en un espacio arqueológico, haciendo objeto de su estudio no solo el material que se adscribe a un yacimiento *stricto sensu*, sino también el material *off site*, el cual reviste también gran importancia en las lecturas de ocupación del suelo, habiendo dado lugar a intensos debates sobre la forma en que debe ser interpretado (FOLEY, 1981; WILKINSON, 1982 y 1989; ALCOCK *et al.*, 1994; FENTRESS, 2000; VERMEULEN y MLEKUZ, 2012). En los años más recientes esta técnica de estudio se ha aplicado en distintas regiones europeas y del Mediterráneo con bastante éxito (HASSELGROVE *et al.*, 1985; FERDIÈRE y ZADORA-RIO, 1986; ARTHUR, 1991; BARKER y LLOYD, 1991), al mismo tiempo que se han incorporado a la generación y gestión de los datos arqueológicos los nuevos avances tecnológicos (SIG, GPS, imágenes de satélite, cartografía digital...), técnicas que han per-

mitido solucionar muchos de los problemas que acompañaban a esta técnica de prospección y que la hacían especialmente trabajosa y costosa en tiempo (BEVAN y CONNOLLY, 2002; MAYORAL *et al.*, 2009; VERMEULEN *et al.*, 2012), siendo por otra parte habitual utilizar las cuadrículas de prospección como base para las prospecciones geofísicas (VERMEULEN y VERHOEVEN, 2006; BINTLIFF y SLAPSAK, 2010). En los últimos años, algunas prospecciones intensivas de cobertura total se han dirigido de manera preferente al registro del material *off site*, yendo más allá de su consideración como el “ruido de fondo” que acompaña a toda prospección intensiva. De hecho se considera hoy que el material *off site* aporta indicios sobre los procesos de ocupación del suelo que pueden leerse al margen de la presencia o no de asentamientos en el espacio objeto de análisis (GARCÍA SÁNCHEZ, 2013; GARCÍA SÁNCHEZ y CISNEROS, 2013).

Por otra parte, como consecuencia del refinamiento que han experimentado las técnicas de prospección en las últimas décadas, se sabe que la visibilidad superficial en el momento de la prospección es determinante y condiciona la lectura y el registro de los datos, afectando a su interpretación final. En la prospección de Beocia, Bintliff y Snodgrass idearon una escala que iba del 1 (la vegetación cubre el 90% del suelo), al 10 (que significa que el suelo está libre de vegetación) y la utilizaron para rectificar los datos aportados por las prospecciones de campo (BINTLIFF y SNODGRASS, 1985). No obstante, nunca (ni en esta prospección ni en otras que han seguido su modelo) se ha llevado a cabo una experimentación que permita valorar la fiabilidad de lo que no es sino una estimación. Autores como Terrenato

(2000, 69) han propuesto que, en condiciones de visibilidad desfavorable, los resultados pueden verse dramáticamente afectados y que, en condiciones extremas, el número de yacimientos detectados puede llegar a ser hasta diez veces inferior al real, por lo que es fundamental que el diseño de la prospección tenga en cuenta esta contingencia. Este autor considera que los Sistemas de Información Geográfica pueden ser la herramienta adecuada para corregir los datos del registro superficial, si bien el problema de definir la visibilidad sigue pendiente de resolución, ya que la valoración de la misma se basa en la subjetividad y la experiencia del arqueólogo que lleva a cabo el trabajo.

Definido el marco de estudio y la problemática que plantea, estamos en condiciones de presentar los objetivos del trabajo que ahora abordamos. En primer lugar nos proponemos analizar, a partir de un muestreo específico y sobre un espacio concreto, hasta qué punto el modelo de prospección extensiva, habitual en la confección de los inventarios arqueológicos que promueven las distintas administraciones españolas, genera un conocimiento válido, tanto para la protección del patrimonio arqueológico como para la creación de un *corpus* de datos científicos susceptibles de ser utilizados por el investigador. En segundo lugar, partiendo de un test experimental, nos proponemos valorar cómo afecta la visibilidad superficial al registro de datos y cómo los problemas de visibilidad superficial repercuten en la interpretación final,

¹ El término *ager Salmanticensis* es aplicable, en sentido estricto, a las épocas romana y suevo-visigoda. En el uso que le damos aquí ampliamos este marco cronológico al periodo prerromano (II Edad del Hierro) y altomedieval, en los que Salamanca es el centro urbano de referencia de la región de estudio.

tanto en lo que respecta al número de yacimientos detectados como a su cronología. En tercer y último lugar nos proponemos demostrar que la calidad y el valor de los datos de campo están altamente mediatizados por la calidad de la técnica de prospección, la cual, en consecuencia, debe definir metodológicamente sus estrategias *antes* del trabajo de campo, siendo especialmente importante establecer la metodología del muestreo. En definitiva, nuestro propósito no es el de presentar una evolución histórico arqueológica del poblamiento en nuestra área de estudio, sino analizar en qué medida las clasificaciones culturales y cronológicas que se asignan a los asentamientos son dependientes de la muestra de superficie a partir de unos ejemplos escogidos. El espacio elegido como laboratorio para este estudio es el *ager Salmanticensis*¹, el área donde nuestro equipo viene desarrollando, desde principios de los años 90 del siglo pasado, una investigación basada en la prospección arqueológica superficial y en la que hemos combinado técnicas diferentes, las cuales permiten análisis comparativos basados en la experimentación.

2. PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL *AGER SALMANTICENSIS*

La investigación sobre las estructuras del poblamiento rural del periodo comprendido entre la II Edad del Hierro y el periodo altomedieval en el territorio salmanticense se inició en el año 1992. La primera fase del trabajo (1992-1996) consistió en una prospección intensiva de cobertura total en un espacio central de la comarca de La Armuña (ARIÑO

y RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, 1997; ARIÑO *et al.*, 2002; ARIÑO *et al.*, 2012). Posteriormente, entre el año 1996 y el 2002, se realizaron prospecciones de tipo extensivo en el entorno de la ciudad de Salamanca y en el valle del río Alagón, en la zona meridional de la provincia de Salamanca (ARIÑO *et al.*, 2004-2005; ARIÑO, 2006). Esta segunda fase de la prospección tenía como objetivo realizar un análisis comparativo entre los datos obtenidos en la prospección intensiva de La Armuña con los de otros yacimientos de la provincia, descritos por la bibliografía precedente y recogidos en el Inventario Arqueológico de la Provincia de Salamanca. La siguiente fase, desarrollada a partir del año 2001, estuvo dedicada al estudio del material cerámico procedente de las excavaciones de un conjunto de seis yacimientos de la provincia de Salamanca, los cuales presentaban un buen registro estratigráfico que cubría el periodo comprendido entre finales del siglo IV y principios del siglo VIII (DAHÍ, 2012; ARIÑO y DAHÍ, 2012). El estudio del material cerámico en la secuencia estratigráfica fue la base que permitió definir cronologías precisas para las producciones cerámicas, con especial incidencia en aquellas correspondientes a la secuencia altomedieval (siglos V-VIII). Durante este periodo los trabajos de prospección se dirigieron hacia un importante conjunto de yacimientos del valle medio del Tormes, en el entorno del embalse de Santa Teresa, (ARIÑO, 2011), los cuales habían sido objeto de estudios anteriores. Estos estudios habían permitido detectar materiales cerámicos y estructuras arquitectónicas que apuntaban a la existencia de complejos religiosos datados en el periodo suevo o visigodo (CERRILLO, 1976 y 1977; FABIÁN *et al.*, 1986a y 1986b; STORCH, 1998). Entre

los años 2008 y 2012 los trabajos de prospección se dirigieron de nuevo a la comarca de La Armuña, seleccionando para ello un total de diez yacimientos en los que ya se había intervenido previamente. Uno de los objetivos de esta prospección ha sido el de definir con más precisión la secuencia de ocupación del periodo altomedieval (siglos V-VIII) gracias al estudio de los contextos cerámicos estratificados que se había realizado en otros yacimientos de la provincia. La prospección superficial de estos enclaves se combinó con prospecciones geofísicas y con los datos sobre las estructuras enterradas que en algunos de ellos habían aportado las fotografías aéreas (ARIÑO *et al.*, 2015). Por último, entre los años 2010 y 2012 se ha realizado una campaña de prospección en el valle del río Almar, una comarca de gran extensión que se reparte entre las provincias de Salamanca y Ávila. En este espacio de trabajo, aunque básicamente se ha utilizado una técnica de prospección extensiva, con el fin de mejorar los datos del registro se planificaron técnicas de muestreo superficial (**Fig. 1**).

2.1. PROSPECCIÓN INTENSIVA Y MUESTREOS SUPERFICIALES EN LA COMARCA DE LA ARMUÑA

La prospección intensiva de cobertura total realizada entre los años 1992 y 1996 en la comarca de La Armuña se llevó a cabo sobre un espacio reducido (de unos 5,5 por 4,5 km.) e incluyó, además de la prospección superficial mediante las técnicas habituales, la prospección aérea, el examen de la documentación medieval referente al espacio analizado y un sondeo polínico en el

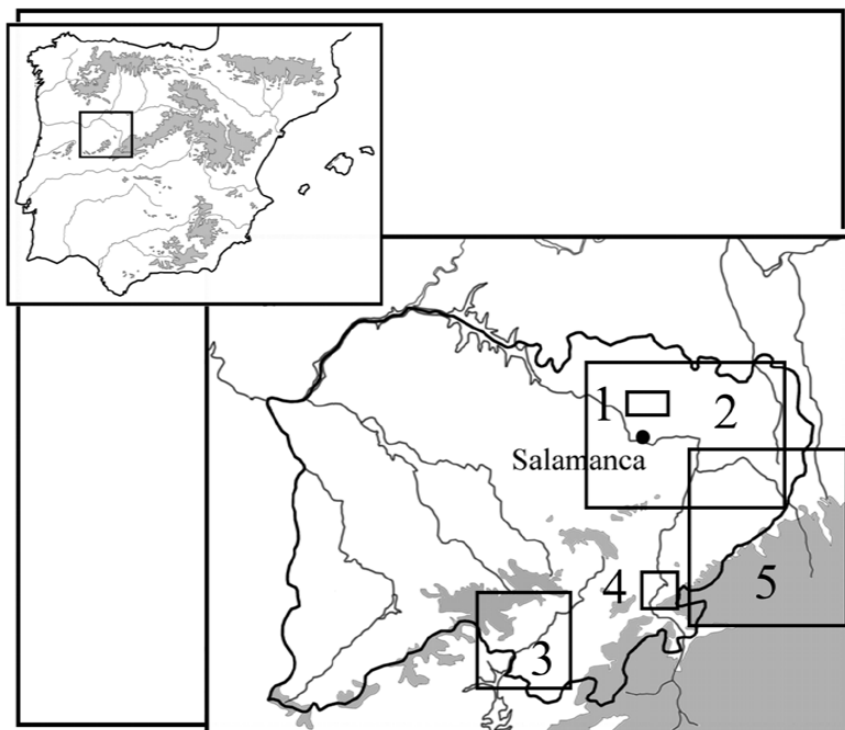


Fig. 1. Trabajos arqueológicos realizados en el ager Salmanticensis. 1: Prospección intensiva de La Armuña. 2: Prospección extensiva del ager Salmanticensis. 3: Prospección extensiva del valle del río Alagón. 4: Prospección extensiva del valle medio del Tormes (embalse de Santa Teresa). 5: Prospección extensiva del valle del río Almar.

humedal de Prado de Abajo (Monterrubio de la Armuña). A efectos del análisis que ahora nos ocupa, lo más destacable es que, mientras que el Inventario Arqueológico tenía registrados únicamente tres yacimientos en el espacio de estudio (uno de ellos con localización errónea), la prospección intensiva reveló la existencia de un total de 21 yacimientos. Igualmente se detectaron otros seis puntos de concentración de material de rango secundario (su clasificación como yacimientos *stricto sensu* es dudosa), así como abundante material *off site*. En definitiva, la imagen de la ocupación del suelo que se obtuvo en

la comarca de La Armuña resultó muy semejante a la que se detecta en los paisajes mediterráneos antropizados cuando se aplica la prospección intensiva. Los datos obtenidos en la prospección de La Armuña permitieron definir la existencia de un poblamiento caracterizado por la ausencia de hábitat prerromano, documentándose la aparición de las villas romanas a partir de época flavia. Sin embargo la fase mejor representada fue la correspondiente al periodo altomedieval (siglos V-VIII). Los asentamientos de este periodo se localizaban tanto sobre el solar de las villas de la fase precedente como en lugares

libres de ocupación previa, colonizando espacios deshabitados hasta entonces (ARIÑO y RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, 1997; ARIÑO *et al.*, 2002, ARIÑO, 2006, ARIÑO *et al.*, 2012) (**Fig. 2**).

Recientemente, entre los años 2008 y 2012, se ha practicado un muestreo superficial en diez yacimientos de la comarca de La Armuña que ya habían sido objeto de prospección al inicio de la investigación (**Fig. 3**). El objetivo de esta nueva campaña era doble. Por un lado aspirábamos a establecer estrategias que permitieran mejorar la técnica de muestreo, aplicables incluso en el caso de que se optara por un modelo de prospección

extensiva. Por otro, buscábamos obtener definiciones más precisas de las secuencias de ocupación de estos yacimientos, utilizando los datos aportados por la estratigrafía sobre el material cerámico del periodo correspondiente a los siglos V al VIII.

La selección de los yacimientos a muestrear no fue aleatoria, sino que se basó en su representatividad, valorando especialmente que estuvieran presentes todas las secuencias que habitualmente se habían detectado en prospecciones previas. Cuatro de los yacimientos (Los Villares de Forfoleda, La Mina, Aldealama y San Pelayo) estaban catalogados como villas romanas con pervivencia en

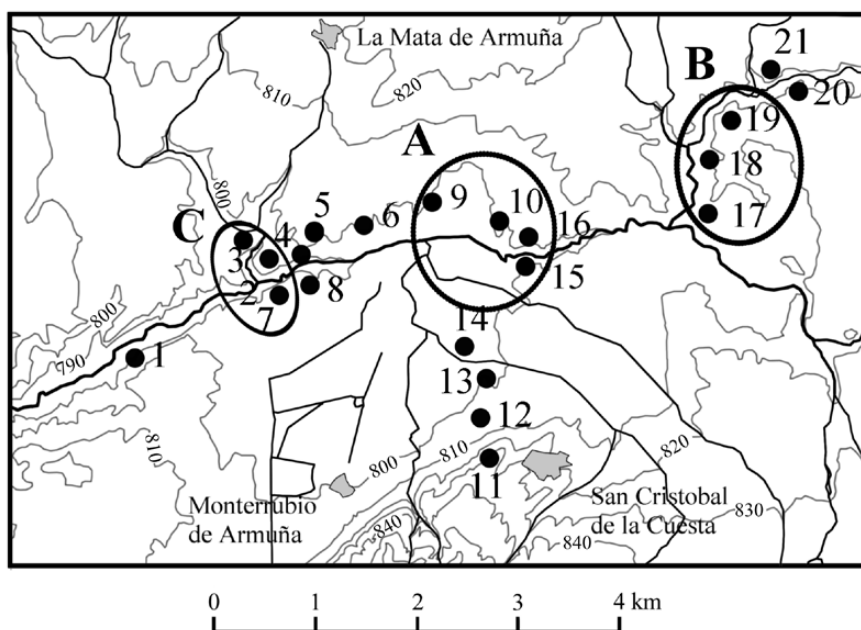


Fig. 2. Mapa de la zona de la prospección intensiva de La Armuña con la localización de los yacimientos de épocas romana y visigoda. A: Villa de Aldealhama (9) con sus dependencias subordinadas: Aldealhama S (10), Las Encerradas (15) y Las Canteras (16); B: Villa de Prado de Abajo (19) con sus dependencias subordinadas: Pedraza (17) y Los Melgares (18); C: Asentamiento de La Recorva (2) con sus dependencias subordinadas: Mozodiel N-1 (3) y Mozodiel E-1 (7). El resto de los yacimientos son de nueva creación en época visigoda.

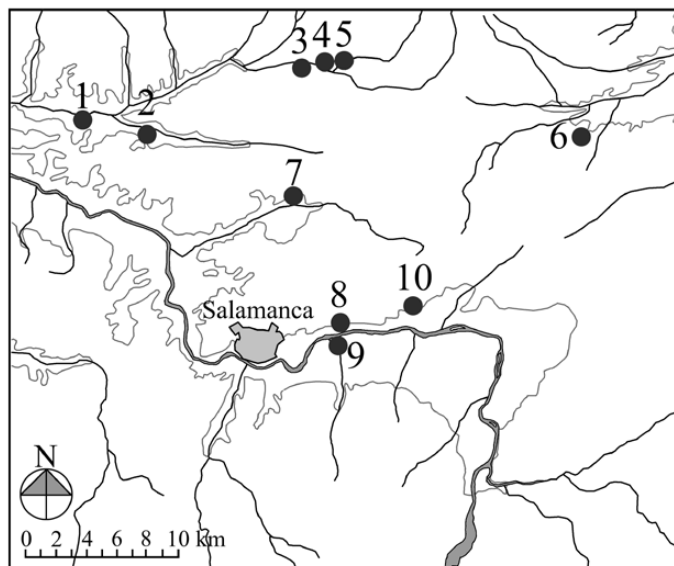


Fig. 3. Mapa con la localización de los diez yacimientos muestreados en La Armuña. 1: Los Villares (Torresmenudas). 2: Los Villares (Forfoleda). 3: Torreperales 1 (Negrilla de Palencia). 4: Torreperales 2 (Negrilla de Palencia). 5: Raya Espino (Negrilla de Palencia/Tardáguila). 6: La Mina (Pedroso de la Armuña). 7: Aldealama (La Vellés). 8: San Pelayo (Aldealengua). 9: Casas Viejas (Pelabravo). 10: Castillo de Ribas (Cabrerizos).

el periodo suevo y visigodo. Otros tres yacimientos (Torreperales 1, Raya Espino y Los Villares de Torresmenudas) fueron seleccionados por ser representativos de la secuencia del periodo suevo y visigodo (siglos V-VIII) si bien Torreperales 1 presentaba además una fase de ocupación que podía remontar al periodo altoimperial. Los tres yacimientos restantes (Casas Viejas, El Castillo de Ribas y Torreperales 2) proporcionaban un contexto cerámico, así como restos constructivos, que permitían proponer para ellos la existencia de una secuencia de ocupación en el periodo post-visigodo, sin que pudiera descartarse una ocupación en el periodo precedente. En el caso concreto de El Castillo de Ribas el *Chronicon* de Sampirus consignaba la existencia de un castillo al menos en el año 939

(PÉREZ DE URBEL, 1952, 327; MÍNGUEZ, 1997: 28; MARTÍN VISO 2009, 115-17) (Tabla 1).

Para este muestreo se planificó una estrategia de prospección que no habíamos utilizado en trabajos anteriores, consistente en diseñar una red con cuadrículas de 10m. de lado en la zona central del yacimiento, haciendo de cada cuadro la unidad de registro, siendo cada uno de los cuadros prospectado por un equipo de cinco personas. En siete de los diez yacimientos muestreados se contaba con información sobre la presencia de estructuras enterradas, en cinco de ellos gracias a la prospección aérea y geofísica y en otros dos más gracias a que todavía se conservaban estructuras arquitectónicas visi-

Nº	Topónimo (y término municipal)	Superficie muestreada	Fotografía aérea oblicua	Prospección geofísica	Estructuras visibles
1	Los Villares (Torresmenudas)	2.700 m ²	Fosas, cabañas, parcelario agrícola	Sin datos	No
2	Los Villares (Forfoleda)	4.800 m ²	Villa romana	Villa romana	No
3	Torreperales 1 (Negrilla de Palencia)	4.800 m ²	Sin datos	Sin datos	No
4	Torreperales 2 (Negrilla de Palencia)	3.600 m ²	Sin datos	Sin datos	Torre, muros de piedra
5	Raya Espino (Tardáguila / Negrilla de Palencia)	3.600 m ²	Sin datos	Sin datos	No
6	La Mina (Pedroso de la Armuña)	7.200 m ²	Villa romana	Villa romana	Muros de piedra, cisterna
7	Aldealama (La Vellés)	3.600 m ²	Villa romana	Villa romana	No
8	San Pelayo (Aldealengua)	2.100 m ²	Sin datos	Sin datos	No
9	Casas Viejas (Pelabravo)	2.400m ²	Sin datos	Sin datos	Torre
10	Castillo de Ribas (Cabrerizos)	3.600 m ²	Sin datos	Sin datos	No

Tabla 1. Yacimientos estudiados en La Armuña: superficie muestreada, métodos de prospección y datos de estructuras arquitectónicas.

bles, lo que permitió diseñar la prospección en lo que se estimó como parte central del yacimiento. En los otros tres casos, el espacio a prospectar se estableció usando como único criterio la zona en la que se apreciaban densidades más altas de material superficial. Como ha sido norma en todas las prospecciones del *ager Salmanticensis* se recogió todo el material visible en superficie para ser analizado después en el laboratorio.

Las conclusiones que pueden extraerse de este muestreo son varias y tienen implicaciones relevantes no solo en relación con la lectura e interpretación científica de los yacimientos estudiados, sino también en lo que se refiere a valorar de qué forma la información que se obtiene en una prospección arqueológica cambia notablemente depen-

diendo de las técnicas que se apliquen en el registro.

Una primera conclusión que se deriva del muestreo llevado a cabo en estos diez yacimientos es que, al menos en algún caso, existe una estrecha relación entre la dispersión superficial de los materiales y las estructuras enterradas, documentadas mediante la prospección geofísica o la fotografía aérea. Así ocurre especialmente en Los Villares de Forfoleda, donde los valores más altos de *terra sigillata* hispánica se aprecian en el sector NE, (cuadros F1-3, G1-2 y H1-2), un espacio con estructuras enterradas que también muestra altos valores de *terra sigillata* hispánica tardía, cerámica común y cerámica común de cocina. En cambio, en el sector occidental, donde también se detectan estruc-

turas, la *terra sigillata* altoimperial presenta valores bajos, frente a unos valores altos de *terra sigillata* hispánica tardía, especialmente en los cuadros A5-6 y B1-2. Lo más llamativo es la relación que parece existir entre la ausencia de estructuras y los bajos valores de ambas producciones en la zona central del área prospectada (Fig. 4).

En la villa romana de La Mina el área prospectada fue bastante inferior al espacio ocupado por las estructuras. Se prospectó la zona central de la edificación y en ella puede observarse que las diferencias no son muy significativas en cuanto al reparto del material. La *terra sigillata* hispánica es muy escasa y se localiza sobre todo en el sector SE (cuadros G12, H12, I12). La *terra sigillata* hispánica tardía (tanto la variante lisa como la fabricada a molde) está presente en toda el área prospectada, pero es mucho más abundante en la zona occidental. En el yacimiento del La Mina los fragmentos de estuco se dispersan por toda el área prospectada, si bien las mayor concentración se aprecia en los cuadros C3, C4 y, sobre todo en C5 (37 fragmentos) y C6 (21 fragmentos), en una zona que coincide con lo que parecen cuatro habitaciones de igual tamaño dispuestas en el lado W del peristilo. La presencia de fragmentos de estuco en D11-12 y F12 es más difícil de relacionar con estructuras y podría deberse a procesos de dispersión del material superficial por agentes desconocidos (Fig. 5).

Sin embargo en otros casos la dispersión superficial del material parece responder a otros fenómenos. En el yacimiento de Aldealama, por ejemplo, se aprecia que la *terra sigillata* hispánica presenta un reparto bastante selectivo, situándose de forma mayoritaria en el sector NW de la zona de pros-



Fig. 4. Villa romana de Los Villares (Forfoleda). 4a: Resultados de la prospección con georadar. Profundidad de lectura entre 0,31 y 0,45m bajo la superficie. 4b: Interpretación de las estructuras detectadas por fotografía aérea y georadar. 4c: Patrón de distribución de la cerámica: Tsh: terra sigillata hispánica (lisa y a molde), Tsht: terra sigillata hispánica tardía (lisa y a molde), CCCb: Cerámica común de cocina decorada con líneas bruñidas (los números indican rangos en el número de fragmentos).

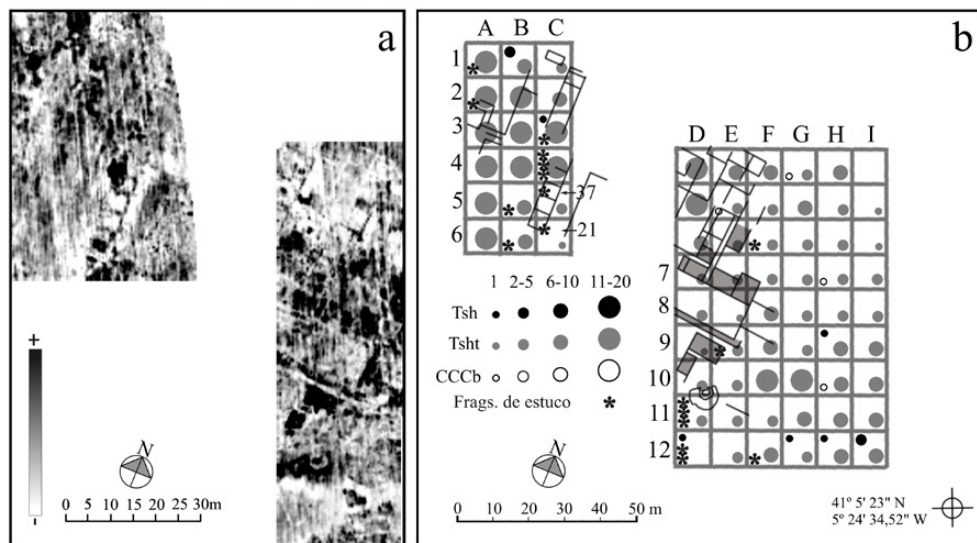


Fig. 5. Villa romana de La Mina (Pedroso de la Armuña). 5a: Resultados de la prospección con georradar. Profundidad de lectura entre 0,53 y 0,62m bajo la superficie (13.37ns y 15.42ns). 5b: Patrón de distribución de la cerámica: Tsa: terra sigillata africana, Tsh: terra sigillata hispánica (lisa y a molde), Tsht: terra sigillata hispánica tardía (lisa y a molde), CCCb: Cerámica común de cocina decorada con líneas bruñidas (los números indican rangos en el número de fragmentos).

pección (cuadros A1-3, B1-3 y C1-2), donde también se aprecian los valores más altos de *terra sigillata* hispánica tardía (incluidos los dos únicos fragmentos a molde de esta producción) y de cerámica común de cocina. En los cuadros C1-3, E1-2 y F1-2 se produce una concentración importante de *terra sigillata* hispánica tardía, pero en cambio no aparece la variante altoimperial y no destaca especialmente el pico de cerámica común de cocina. La zona meridional, también con estructuras enterradas a juzgar por la fotografía aérea, presenta en cambio valores sorprendentemente bajos de ambas producciones. Lo más probable es que en Aldealama el reparto de la cerámica en la cuadrícula de prospección se deba a procesos postdeposicionales, quizá relacionados con arrastres de ladera, que han afectado a la visibilidad del

material en superficie. El reparto superficial de algunos indicadores cualitativos aporta nueva información sobre los espacios de uso de la villa. La dispersión de los fragmentos de estuco pintado y de *opus signinum* es aleatoria, pero en cambio tres de los cuatro ladrillos de *hypocaustum* recuperados se localizan en la zona NE, lo que podría ser indicativo de la localización de un espacio termal en esta zona (Fig. 6).

El más llamativo de los casos estudiados en cuanto a la relación de los restos superficiales con las estructuras del subsuelo es el de Los Villares en Torresmenudas. En este asentamiento la fotografía aérea permitió detectar un conjunto de estructuras constructivas de lo que podría ser probablemente un poblado campesino (se detectan estructuras

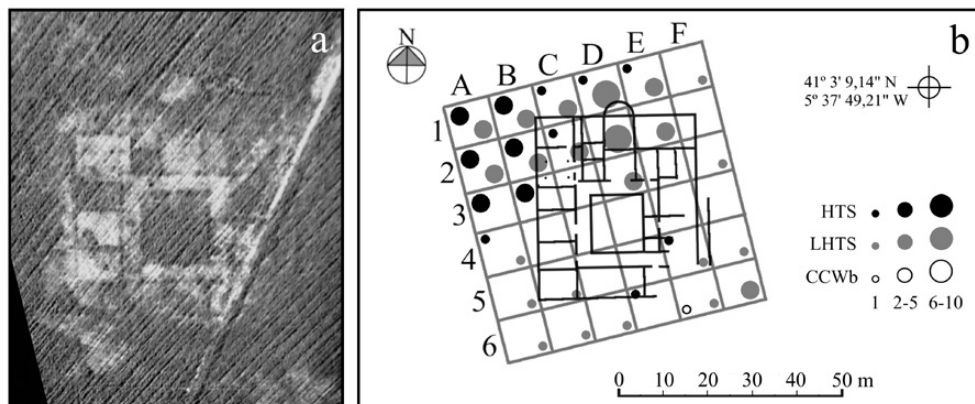


Fig. 6. Villa romana de Aldealama (La Vellés). 6a: Rectificación de la imagen aérea del 17 de Abril de 1997. 6b: Patrón de distribución de la cerámica: Tsh: terra sigillata hispánica (lisa y a molde), Tsht: terra sigillata hispánica tardía (lisa y a molde), CCCb: Cerámica común de cocina decorada con líneas bruñidas (los número indican rangos en el número de fragmentos).

que podrían corresponder a fosas, recintos y silos o campos de *dolia*). Sin embargo la prospección reveló la presencia de sólo dos producciones cerámicas (cerámica común y cerámica común de cocina) y ambas con unos valores muy bajos (37 fragmentos en total). Es destacable que, en cambio, en zonas periféricas del yacimiento, al este del arroyo que discurre junto al asentamiento, se observa una presencia significativa de material cerámico compatible con una secuencia fechable en el periodo suevo y visigodo. En este caso lo más probable es que la escasa presencia de cerámica en la zona en la que se detectan las estructuras se deba a depósitos sedimentarios de origen fluvial posteriores al periodo de ocupación humana (**Fig. 7**).

Una segunda conclusión que se desprende del muestreo realizado en los yacimientos de La Armuña es la forma en que se ve afectada la lectura de las secuencias cronológicas, siendo especialmente dramático el caso de los materiales correspondientes a la fase

sueva y visigoda. Esta secuencia presenta contextos dominados por la cerámica común de cocina, los cuales, en su asociación con la *tegula*, constituyen un buen indicador para su datación. Sin embargo los materiales que permiten precisiones cronológicas dentro de este periodo marco (la cerámica de color gris o negro con superficies bruñidas, la cerámica común de cocina decorada con líneas bruñidas o las imitaciones de la cerámica de engobe rojo pompeyano) son mucho más escasos. En los yacimientos que presentan secuencias de ocupación en la fase suevo-visigoda, la posibilidad de definir cronologías precisas dentro del marco general que se extiende entre los inicios del siglo V y los inicios del siglo VIII, depende tanto de que la superficie prospectada sea de cierta amplitud como de la visibilidad superficial, o lo que es lo mismo, de la cuantía de la muestra recuperada. El límite crítico lo marca por ejemplo el yacimiento de San Pelayo, donde la cerámica común de cocina decorada con líneas bruñidas (que marca cronologías de

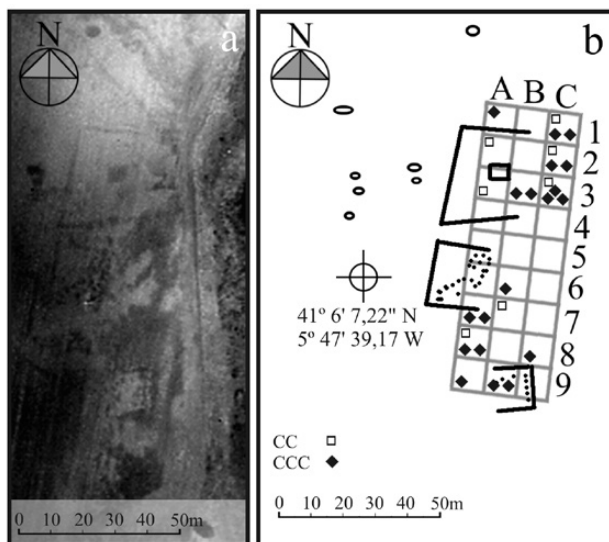


Fig. 7. Asentamiento campesino de Los Villares (Torresmenudas (La Vellés). 7a: Rectificación de la imagen aérea del 24 de Mayo de 2003 (autor: F. Didierjean). 7b: Patrón de distribución de la cerámica: CC: cerámica común, CCC: cerámica común de cocina (cada símbolo equivale a un fragmento).

la segunda mitad del siglo VI o posteriores) está ausente y donde la cerámica de color gris o negro con superficies bruñidas (que marca cronologías de principios del siglo V en adelante) está representada por un único ejemplar. En San Pelayo la prospección se practicó sobre dos espacios con diferente visibilidad, no apreciable sobre el campo en el momento del muestreo, sino deducible de las altas diferencias de los valores numéricos en cuadrículas contiguas y que es difícilmente explicable por otras razones. Para la valoración de cómo la estrategia de prospección afecta a la detección de las secuencias, en este caso especialmente de la correspondiente al periodo suevo y visigodo, debe tenerse en cuenta que, por razones exclusivamente técnicas, en San Pelayo la superficie muestreada fue de 2.100m², la menor de todos los ejemplos elegidos (ARIÑO *et al.*, 2015).

2.2. PROSPECCIÓN EXTENSIVA Y MUESTREOS SUPERFICIALES EN EL VALLE DEL RÍO ALMAR

La prospección del valle del río Almar se realizó entre los años 2010 y 2012, a la vez que se estaba actuando en el muestreo de La Armuña. Dado que el espacio a analizar era de gran extensión (1.112km.²) en este caso se optó por una prospección de tipo extensivo, interviniendo en todos los enclaves que aparecían recogidos en el Inventario Arqueológico de las provincias de Salamanca y Ávila con cronología comprendida entre la II Edad del Hierro y la Alta Edad Media, si bien se incluyeron también, por razones metodológicas, todos los puntos catalogados como de cronología indeterminada, dado que podrían contener materiales pertenecientes a las secuencias objeto de estudio y que la carencia

de clasificación cultural precisa se debiera exclusivamente a problemas de visibilidad superficial. El mejor conocimiento que para entonces se tenía del material cerámico característico del periodo comprendido entre los siglos V y VIII, permitía albergar la esperanza de que este material, dada su escasa presencia y visibilidad, hubiera pasado desapercibido a los equipos que nos habían precedido y que una nueva prospección en estos enclaves permitiera su reclasificación dentro de una secuencia cultural precisa.

En la prospección del valle del río Almar se visitaron 108 puntos que habían sido catalogados como yacimientos por las prospecciones precedentes. Aunque, como se ha dicho, se recurrió a una técnica de prospección de tipo extensivo, ésta fue mejorada mediante el recurso a dos estrategias. La primera de ellas consistió en aplicar una técnica de muestreo, diseñando para ello un *transect* en la zona central de cada uno de los yacimientos objeto de estudio, definiendo la zona central tras un examen previo de toda la zona en la que se apreciaban restos en la superficie del campo. El *transect* se diseñó siempre con una longitud de 50m y una anchura de unos dos metros, la que cubre la visual de un prospectador único. En cada uno de estos *transects* se procedió a la recogida sistemática de todos y cada uno de los fragmentos cerámicos, a la vez que se contabilizaba todo el material constructivo detectado, obteniendo así una muestra en cada yacimiento que favoreciera los análisis comparativos entre ellos. Por otro lado, y con el fin de valorar de qué manera afectaba la visibilidad superficial a la toma de datos (y por tanto también a la interpretación de los mismos) se llevó a cabo una experimentación en diez yacimientos seleccionados, los cuales fueron visitados en distintos

momentos del ciclo agrícola, procediéndose a la realización de un muestreo superficial cuando el campo estaba accesible.

El muestreo practicado sobre los yacimientos del valle del río Almar aporta importantes conclusiones acerca de la validez de los datos de los Inventarios Arqueológicos con los que hemos trabajado, pero también, en nuestra opinión, sobre las prospecciones extensivas de tipo tradicional en general. De un total de 108 sitios analizados, 18 no aportaron ningún tipo de material superficial significativo en el momento de la visita. No es posible determinar en todos los casos si este fenómeno es consecuencia de un problema de visibilidad superficial o se debe a que las prospecciones precedentes han generado un “falso yacimiento” a partir de indicios que no se basan tanto en el registro del material en superficie como en otros indicios, como por ejemplo los datos aportados por la bibliografía precedente, la información oral o la lectura de determinados elementos del paisaje como estructuras. Otros doce sitios, catalogados como yacimientos en el Inventario Arqueológico provincial, fueron considerados a partir del muestreo como material *off site*. Cinco más corresponden a materiales arqueológicos en posición secundaria, desplazados de su localización original. Finalmente un número bastante elevado de enclaves arqueológicos (un total de 21) se mantuvieron en el grupo de yacimientos de cronología indeterminada, sin que la técnica de muestreo diseñada permitiese adscribirlos a una secuencia cultural más precisa. No obstante, en algún caso, como por ejemplo en el de Árboles de San Miguel (Macotera) el muestreo superficial permitió redefinir su cronología la cual, como se había supuesto, resultó corresponder a la secuencia del periodo

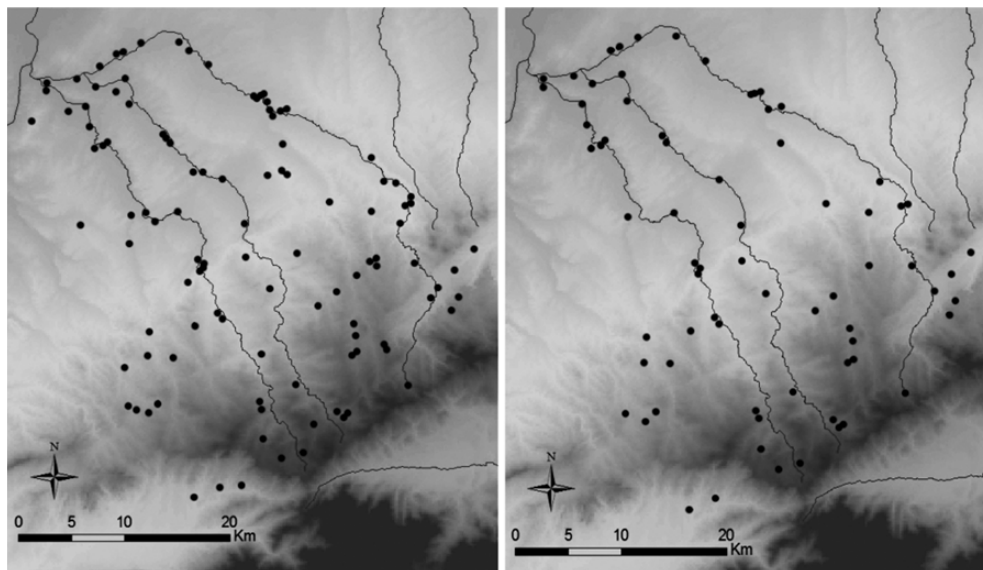


Fig. 8. *Mapa valle del río Almar. 8a. Puntos catalogados en el Inventario Arqueológico. 8b. Enclaves clasificados como yacimientos tras la prospección extensiva de los años 2010-2012.*

suevo o visigodo. En suma, de los 108 sitios prospectados, solo un total de 73 podrían ser considerados yacimientos en sentido estricto y de ellos 21 son en la práctica inutilizables, ya que presentan un material superficial de cronología no definida, si bien es posible que buena parte de ellos correspondan a despoblados medievales o de principios de la Edad Moderna (**Fig. 8**).

Para valorar en qué grado podía estar afectando el factor visibilidad al muestreo, se diseñó una experimentación sobre un total de diez yacimientos del valle del río Almar. Cada uno de los yacimientos fue objeto de cuatro visitas, coincidiendo con las distintas estaciones y por lo tanto con distintas épocas del ciclo agrícola (**Fig. 9** y **Tabla 2**).

La selección de estos diez enclaves se basó en la muestra de materiales obtenida en la prospección del año 2010, optando por

sitios que habían proporcionado un número significativo de fragmentos cerámicos. Con ello nos proponíamos eliminar del test experimental enclaves con un registro superficial compuesto solo por unos pocos fragmentos cerámicos. En la selección de estos yacimientos para la experimentación también se valoró el que algunos de ellos hubieran sido objeto de excavaciones arqueológicas, lo cual permitía comparar la información del registro superficial con aquella obtenida en el registro estratificado. En la muestra se incluyó intencionadamente un yacimiento (El Ejido, en Bóveda del río Almar) del grupo catalogado como de cronología indeterminada (Tablas 2 y 3).

La visibilidad que consta en las Tablas 2 y 3 debe considerarse una estimación, según suele ser habitual. Es decir, se basa en una valoración subjetiva por parte del prospector

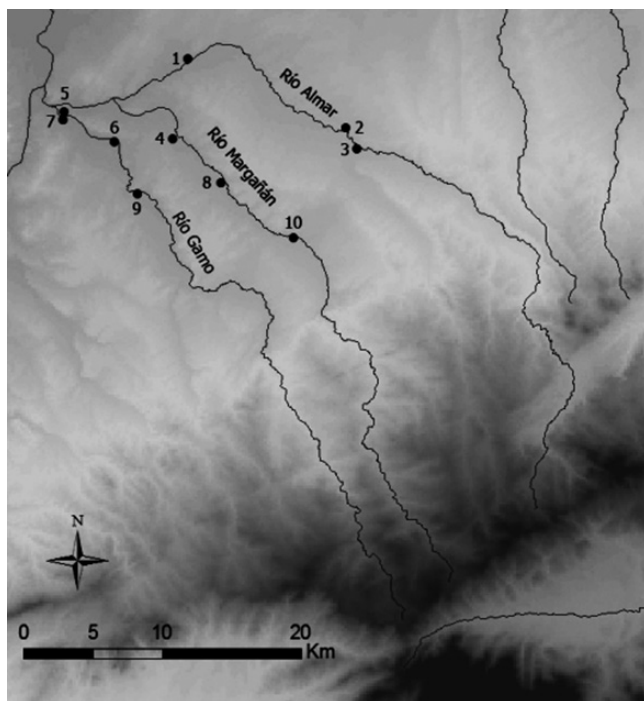


Fig. 9. Mapa del valle del río Almar con la localización de los yacimientos sometidos al test de visibilidad. 1: Vega de Santa Bárbara. 2: El Ejido. 3: El Plantío. 4: Los Hornos. 5: La Cuesta de Santa Ana. 6: Salmoral. 7: La Serna. 8: El Fresnillo. 9: La Mina. 10: Los Calizos.

Yacimiento	Fecha Prospección	Visibilidad estimada	Fragmentos cerámicos	Fragmentos constructivos
Vega de Santa Bárbara	16/01/2010	Media	264	327
El Ejido	22/02/2010	Buena	89	90
El Plantío	22/02/2010	Buena	75	188
Los Hornos	22/03/2010	Media	82	229
La Cuesta de Santa Ana	08/01/2010	Buena	57	83
La Serna	08/01/2010	Media	28	270
Salmoral	30/03/2010	Buena	194	230
El Fresnillo	03/02/2010	Media	89	70
La Mina	11/02/2010	Media	20	61
Los Calizos	11/02/2010	Buena	236	118

Tabla 2. Yacimientos analizados en el test de visibilidad y cuantificación cerámica y de materiales constructivos de las prospecciones de 2010.

en el momento de la visita, valoración basada únicamente en su propia experiencia y en el grado en el que la superficie está ocupada por la cubierta vegetal. La experimentación demuestra que no existe correlación entre la estimación y el número de fragmentos observados o, al menos, que esta relación es poco consistente. Pese a haberse establecido solo cuatro grados de visibilidad, se observa que, la visibilidad estimada como de categoría media, proporciona sumas muy variables, y en ocasiones equiparables a las que se obtienen con una visibilidad calificada como buena. Son destacables por ejemplo los casos de El Plantío, La Cuesta de Santa Ana, El Fresnillo y Los Calizos (véase **Tabla 3**). Especialmente en uno de los yacimientos del test experimental, Los Hornos, las variaciones son extremas. Durante la prospección de 2010, con una visibilidad estimada como media, se recogieron 82 fragmentos cerámicos, en cambio en la experimentación, con visibilidades con estimación semejante, apenas se aprecia la existencia de material en superficie. Algo similar se pudo documentar en Vega de Santa Bárbara: en la prospección realizada en 2010 se recogieron 264 fragmentos cerámicos, y en la experimentación de 2012 únicamente 21, a pesar de que en ambos casos la visibilidad estimada fue la misma.

Es importante también destacar que la clasificación cultural del yacimiento se ve afectada en función de la cuantía de la muestra recuperada. De los diez yacimientos prospectados en el test experimental, a siete de ellos se les habrían asignado las mismas clasificaciones culturales, siempre y cuando la prospección se realizara en unas condiciones de visibilidad buena o media (como fue en los casos de El Plantío, Salmoral, El

Fresnillo, El Ejido, La Cuesta de Santa Ana, La Serna y La Mina). Sin embargo en los tres restantes se observa que la variación de la muestra obtenida en campañas distintas afecta a la detección de determinadas secuencias. El yacimiento de Los Hornos ni siquiera hubiera sido detectado. En la Vega de Santa Bárbara y Los Calizos la ausencia de la *terra sigillata* hispánica en alguno de los muestreos –en condiciones *a priori* estimadas como medias– hubieran hecho invisible la secuencia de ocupación en el periodo altoimperial. Empero, la valoración del contexto en su totalidad podría paliar este déficit, ya que otras producciones como la *terra sigillata* brillante, la cerámica pintada o la cerámica de paredes finas, junto con la *terra sigillata* no identificable se verían revalorizadas como marcador (**Tabla 4**).

3. CONCLUSIONES

La prospección intensiva realizada en La Armuña permite concluir que el número de yacimientos registrados en el Inventario Arqueológico subestima gravemente la realidad. En el espacio acotado para la prospección se habían localizado correctamente dos yacimientos, número que aumentó hasta 21 tras la prospección intensiva. Por otro lado, el análisis realizado en el valle del río Almar permite asegurar que la prospección extensiva tradicional lleva a clasificar como yacimiento lugares que, tras una estrategia de prospección mejorada, son reclasificados como material *off site*. En el valle del Almar el 11% de los enclaves que el Inventario Arqueológico tenía catalogados como yacimientos corresponden en realidad a la categoría de material *off site*. Otro 5% corresponde a

Yacimiento	Estación	Visibilidad estimada	Fragmentos cerámicos	Fragmentos constructivos
Vega de Santa Bárbara	Invierno	Nula	-	-
	Primavera	Media	21	87
	Verano	Nula	-	-
	Otoño	Nula	-	-
El Ejido	Invierno	Buena	60	45
	Primavera	Nula	-	-
	Verano	Media	4	3
	Otoño	Buena	26	19
El Plantío	Invierno	Buena	19	79
	Primavera	Nula	-	-
	Verano	Media	26	64
	Otoño	Buena	42	87
Los Hornos	Invierno	Buena	3	24
	Primavera	Nula	-	-
	Verano	Media	-	-
	Otoño	Media	1	35
La Cuesta de Santa Ana	Invierno	Buena	100	229
	Primavera	Nula	-	-
	Verano	Media	45	58
	Otoño	Media	71	129
La Serna	Invierno	Nula	-	-
	Primavera	Media	51	116
	Verano	Nula	-	-
	Otoño	Nula	-	-
Salmoral	Invierno	Nula	-	-
	Primavera	Media	44	230
	Verano	Nula	-	-
	Otoño	Nula	-	-
El Fresnillo	Invierno	Buena	61	132
	Primavera	Media	60	212
	Verano	Media	27	89
	Otoño	Buena	91	144
La Mina	Invierno	Buena	12	20
	Primavera	Nula	-	-
	Verano	Media	23	27
	Otoño	Buena	48	17
Los Calizos	Invierno	Media	139	95
	Primavera	Media	31	15
	Verano	Media	20	15
	Otoño	Buena	195	48

Tabla 3. *Cuantificación de fragmentos cerámicos y constructivos en el test de visibilidad realizado sobre diez yacimientos del valle del río Almar.*

Yacimiento	Fecha de prospección	Tsh	Tsh avanzada	Tsh tardía	Tsa	Ts brillante	Ts no identificable	CCC	CC	Cerámica pintada	Cerámica engobada	C. de engobe rojo pompeyano	Paredes finas	CGN	Loza
Vega de Santa Bárbara	Primera prospección (2010)	8	-	29	-	2	10	185	28	1	-	-	-	-	8
	Primavera 2012	-	-	-	-	-	1	10	4	-	-	-	-	-	6
Los Hornos	Primera prospección (2010)	5	2	7	-	-	-	51	14	-	1	-	-	1	-
	Invierno 2012	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
	Otoño 2012	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Los Calizos	Primera prospección (2010)	6	-	17	-	1	-	175	28	7	-	2	-	-	-
	Invierno 2012	2	-	8	-	-	1	114	10	2	-	-	-	2	-
	Primavera 2012	-	-	1	-	-	-	23	7	-	-	-	-	-	-
	Verano 2012	-	-	2	-	-	-	16	2	-	-	-	-	-	-
	Otoño 2012	-	-	9	-	-	1	166	17	1	-	-	-	-	-

Tabla 4. Cuantificación de fragmentos según sus familias cerámicas de Vega de Santa Bárbara (Alconada), Los Hornos (Coca de Alba) y Los Calizos (Santiago de la Puebla)

materiales fuera de contexto y un significativo 17% quedó excluido del estudio por ser inaccesibles en el momento del estudio o presentar una visibilidad inadecuada para la observación (Fig. 10).

Los muestreos, sean basados en *transect* de 50m de longitud o en cuadrículas de 10m de lado, se revelan indispensables para abordar el problema de la clasificación cultural del asentamiento. La cuantificación del material cerámico, y su exacta localización en el parcelario en unidades de registro de idéntico tamaño, son elementos imprescindibles para llevar a cabo análisis comparativos.

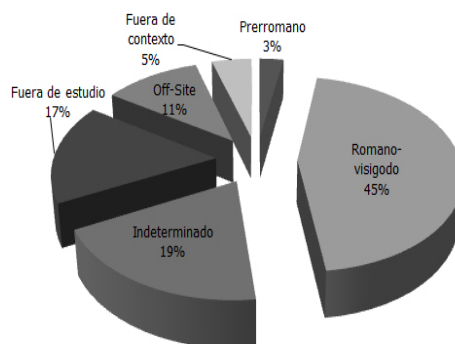


Fig. 10. Representación gráfica y porcentajes de la clasificación de los puntos de visita del valle del río Almar tras la prospección.

Aunque en general las técnicas de muestreo permiten establecer conclusiones sobre la secuencia de ocupación, hay que advertir que el periodo comprendido entre mediados del siglo V y principios del VIII presenta problemas de identificación. Su detección está condicionada por la recuperación en el registro de las producciones más características de este periodo, la cerámica de color gris o negro con superficies bruñidas y la cerámica común de cocina con líneas bruñidas, producciones que aparecen siempre en muy escasa cantidad. En gran medida la detección de la secuencia sueva-visigoda está más sujeta al azar de la recuperación de algún fragmento de estas cerámicas que a las condiciones de visibilidad del campo. Como ejemplo significativo baste reseñar que en Los Villares (Forfoleda) únicamente se recuperaron cinco fragmentos de cerámica de color gris o negro con superficies bruñidas en una muestra total compuesta por 1.796 fragmentos. En Torreperales 1 (Negrilla de Palencia) solo se obtuvo un ejemplar de esta producción entre un total de 1.103. En Los Calizos (Santiago de la Puebla) solo dos fragmentos y únicamente en el *transect* que se realizó durante la experimentación de invierno. No obstante, tal y como se ha revelado en otros yacimientos meseteños, hay que remarcar que un elevado número de fragmentos de cerámica común de cocina en el registro puede considerarse un indicador indirecto de una ocupación del asentamiento en el periodo suevo-visigodo, ya que esta producción es la dominante en esta fase.

Finalmente hay que concluir que la visibilidad, tal como era previsible, afecta al número de fragmentos recuperados y por tanto al perfil del contexto superficial, el cual es la base sobre la que se sustenta la adscripción cultural del yacimiento. En nuestros trabajos hemos aplicado experimentalmente los criterios de valoración de visibilidad en la forma en que se hace en los trabajos que nos han precedido, es decir, procediendo a una estimación subjetiva basada en la observación de la cubierta vegetal en el momento de la visita. No obstante, la experimentación realizada en el valle del río Almar demuestra que no existe una forma de tratar objetivamente esta variable. Por ello se juzga preferible renunciar a una corrección en la cuantificación de fragmentos cerámicos multiplicando su número por una valoración numérica otorgada a la visibilidad, tal como es tradición en buena parte de prospecciones, siendo preferible basar los análisis comparativos entre yacimientos en los datos brutos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto de investigación *Poblamiento y cultura material entre la Antigüedad Tardía y la Alta Edad Media en el valle medio del Duero* (HAR2008-00096/HIST), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Agradecer así mismo a la Junta de Castilla y León y al Fondo Social Europeo la ayuda predoctoral recibida por uno de los firmantes.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCOCK, S. E.; CHERRY, J. F.; DAVIS, J. L. (1994): "Intensive Survey, agricultural practice and the classical landscape of Greece". En Morris, I. (ed.), *Classical Greece: Ancient Histories and Modern Archaeologies*, Cambridge University Press, Cambridge, 137-170.
- ARIÑO GIL, E. (2006): "Modelos de poblamiento rural en la provincia de Salamanca (España) entre la Antigüedad y la Alta Edad Media". *Zephyrus*, 59, 317-337.
- ARIÑO GIL, E.; RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J. (1997): "El poblamiento romano y visigodo en el territorio de Salamanca. Datos de una prospección intensiva". *Zephyrus*, 50, 225-245.
- ARIÑO GIL, E.; RIERA I MORA, S.; RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J. (2002): "De Roma al Medievo. Estructuras de hábitat y evolución del paisaje vegetal en el territorio de Salamanca". *Zephyrus*, 55, 283-309.
- ARIÑO GIL, E.; BARBERO CASTRO, L.; DÍAZ MARTÍNEZ, P. C. (2004-2005): "El yacimiento agrícola de El Cuquero y el modelo de poblamiento en época visigoda en el valle del río Alagón (Salamanca, España)". *Lancia*, 6, 205-231.
- ARIÑO GIL, E.; DAHÍ ELENA, S. (2008): "Contextos cerámicos de la Antigüedad tardía y la Alta Edad Media en la provincia de Salamanca (España)". En *SFECAG, Actes du Congrès de L'Escala-Empúries*, L'Escala, 265-276.
- ARIÑO GIL, E.; DAHÍ ELENA, S.; GARCIA, E.; LIZ GUIRAL, J.; RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J.; SALA, R.; DE SOTO GARCÍA, M. R.; TAMBA, R. (2015): "Intensive survey in the territory of Salamanca: aerial photography, geophysical prospecting and archaeological sampling". *Journal of Roman Archaeology*, 25 (1), 283-301.
- ARIÑO GIL, E.; DAHÍ ELENA, S.; SÁNCHEZ, E. (2012): "Patrones de ocupación rural en el territorio de Salamanca. Antigüedad Tardía y Alta Edad Media". En Caballero, L.; Mateos Cruz, P. (eds.), *Visigodos y Omeyas, V. El territorio*, Mérida, 17-19 de diciembre de 2008, Anejos de Archivo Español de Arqueología, LXI, Mérida, 123-145.
- ARTHUR, P. (1991): *Romans in Northern Campania. Settlement and Land-use around the Masico and the Ganigliano Basin*, British School at Rome, Roma.
- BARKER, G.; LLOYD, J. (eds.) (1991): *Roman Landscapes. Archaeological survey in the Mediterranean region*, British School at Rome, Roma.
- BEVAN, A.; CONOLLY, J. (2002): "GIS, Archaeological Survey, and Landscape Archaeology on the Island of Kythera, Greece". *Journal of Field Archaeology*, 29 (1/2), 123-138.
- BINTLIFF, J. L. (1992): "Appearance and reality: understanding the buried landscape through new techniques in field survey". En Bernardi, M. (dir.), *Archeologia del paesaggio, vol. 1, IV Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia*, Certosa di Pontignano (Siena), 14-26 gennaio 1991, All'Insegna del Giglio, Firenze, 89-137.
- BINTLIFF, J. L. (2012): "Contemporary issues in surveying complex urban sites in Mediterranean region: The example of the city of Thespiai (Boeotia, Central Greece)". En Vermeulen, F.; Burgers, G.J.; Keay, S.; Corsi, C. (eds.), *Urban Landscape Survey in Italy and the Mediterranean*, Oxbow Books, Oxford, 44-53.
- BINTLIFF, J.; HOWARD, P.; SNODGRASS, A. (2007): *Testing the hinterland the work of the Boeotia Survey (1989-1991) in the southern approaches to the city of Thespiai*, Cambridge University Press, Cambridge.
- BINTLIFF, J. L.; SLAPSAK, B. (2010): "The Leiden-Ljubljana ancient cities of Boeotia Project 2008". *Pharos*, 26, 31-60.
- BINTLIFF, J. L.; SNODGRASS, A. (1985): "The Cambridge/Bradford Boeotian expedition: the first four years", *Journal of Field Archaeology*, 12, (2), 123-161.

- BINTLIFF, J. L.; SNODGRASS, A. (1988): "Off site pottery distributions: a regional and inter-regional perspective". *Current Anthropology*, 29, (3), 506-513.
- BINTLIFF, J. L.; SNODGRASS, A. (1992): "Mediterranean survey and the city". *Antiquity*, 62, 57-71.
- CERRILLO MARTÍN DE CÁCERES, E. (1976): "Cerámicas estampilladas de Salvatierra de Tormes. Contribución al estudio de las cerámicas tardorromanas del valle del Duero". *Zephyrus*, 26-27, 455-471.
- CERRILLO MARTÍN DE CÁCERES, E. (1977): "Informe sobre las excavaciones realizadas en el yacimiento de "El Cortinal de San Juan", Salvatierra de Tormes (Salamanca), 1973". *Noticuario Arqueológico Hispánico*, 5, 313-318.
- DAHÍ ELENA, S. (2012): *Contextos cerámicos de la Antigüedad Tardía Alta Edad Media (siglos IV-VIII) en los asentamientos rurales de la Lusitania septentrional (provincia de Salamanca)*, BAR Intern. Series, Oxford.
- FABIÁN GARCÍA, J. F.; SANTONJA GÓMEZ, M.; FERNÁNDEZ MOYANO, A; BENET JORDANA, N. (1986a): "Los poblados hispano-visigodos de 'Cañal', Pelayos (Salamanca). Consideraciones sobre el poblamiento entre los siglos V y VII en el SE de la provincia de Salamanca". En VV. AA.: *Actas del I Congreso de Arqueología Medieval Española (17, 18, 19 abril, 1985, Huesca)*, Zaragoza, 187-202.
- FABIÁN GARCÍA, J. F.; SANTONJA GÓMEZ, M.; FERNÁNDEZ MOYANO, A; BENET JORDANA, N. (1986b): "Los poblados hispano-visigodos de 'Cañal' (Pelayos, Salamanca). Consideraciones sobre el poblamiento entre los siglos V y VIII en el S.E. de la provincia de Salamanca". *Estudios Arqueológicos*, 1, 9-25.
- FENTRESS, E. (2000): "What are we counting for?". En Francovich, R.; Patterson, H.; Barker, G. (eds.), *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages, The Archaeology of the Mediterranean Landscape*, 5, Oxbow Books, Oxford, 44-52.
- FERDIÈRE, A.; ZADORA-RIO, E. (dirs.) (1986): *La prospección arqueológica. Paysage et peuplement, Actes de la table ronde des 14 et 15 mai 1982, D.A.F.*, 3, Paris.
- FERNÁNDEZ POSSE, M. D.; ÁLVARO, E. (1993): "Bases para un inventario de yacimientos arqueológicos". En Jimeno Martínez, A.; Del Val Recio, J. M.; Fernández Moreno, J. J. (eds.): *Inventarios y cartas arqueológicas. Homenaje a Blas Taracena, Soria 1991*, Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, Valladolid, 65-72.
- FOLEY, R. (1981): "Off-site archaeology: an alternative approach for the short-sited". En Isaac, G.; Hammond, N. (eds.), *Pattern of the past: studies in the honour of David Clarke*, Cambridge University Press, Cambridge, 157-183.
- GARCÍA SÁNCHEZ, J. (2013): "Metodologías de prospección a escala regional y artefactual en la comarca. La prospección del Ager Segisamonensis; comarca Odra-Pisuerga (Burgos)". *Complutum*, 24 (1), 9-28.
- GARCÍA SÁNCHEZ, J., CISNEROS, M. (2013): "An Off-Site Approach to Late Iron Age and Roman Landscapes on the Northern Plateau, Spain". *European Journal of Archaeology*, 16 (2), 289-313.
- HASELGROVE, C.; MILLET, M.; SMITH, I. (eds.) (1985): *Archaeology from the Ploughsoil. Studies in the Collection and Interpretation of Field-Survey data*, University of Sheffield, Sheffield.
- MARTÍN VISO, I. (2009): "Espacios sin Estado: Los territorios occidentales entre el Duero y el Sistema Central (siglos VIII-IX)". En Martín Viso, I. (ed.): *¿Tiempos oscuros? Territorio y sociedad en el centro de la Península Ibérica (siglos VII-X)*, Sílex y Universidad de Salamanca eds., Salamanca, 107-135.
- MAYORAL, V.; CERRILLO CUENCA, E.; CELESTINO, S. (2009): "Métodos de prospección arqueológica intensiva en el marco de un proyecto regional: el caso de la comarca de La Serena (Bajoz)". *Trabajos de Prehistoria*, 66 (1), 7-25.

- MÍNGUEZ, J. M. (1997): "La repoblación de los territorios salmantinos". En Mínguez, J.M. (coord.); Martín, J.L. (dir.), *Historia de Salamanca II. Edad Media*, Centro de Estudios Salmantinos, Salamanca, 13-74.
- PÉREZ DE URBEL, J. (1952): *Sampiro. Su crónica y la monarquía leonesa en el siglo X*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- STORCH, J. J. (1998): "Avance de las primeras actividades arqueológicas en los hispano-visigodos de la dehesa del Cañal (Pelayos, Salamanca)", *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 4, *Monográfico: jornadas internacionales "Los visigodos y su mundo"*, Ateneo de Madrid, *Noviembre de 1990*, Madrid, 141-160.
- TERRENATO, N. (2000): "The visibility of sites and the interpretation of field survey results: towards an analysis of incomplete distributions". En Francovich, R.; Patterson, H.; Barker, G. (eds.), *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages, The Archaeology of the Mediterranean Landscape*, 5, Oxbow Books, Oxford, 60-71.
- VERMEULEN, F; BURGERS, G. J; KEAY, S.; CORSI, C. (eds.) (2012): *Urban Landscape Survey in Italy and the Mediterranean*, Oxbow Books, Oxford.
- VERMEULEN, F; MLEKUZ, D. (2012): "Roman towns and the space between them: a view from northern Picenum". En Vermeulen, F; Burgers, G. J; Keay, S.; Corsi, C. (eds.), *Urban Landscape Survey in Italy and the Mediterranean*, Oxbow Books, Oxford, 207-222.
- VERMEULEN, F; VERHOEVEN, G. (2006): "An Integrated Survey of Roman Urbanization at Potentia, Central Italy". *Journal of Field Archaeology*, 31 (4), 395-410.
- WILKINSON, T. J. (1982): "The Definition of Ancient Manured Zones by Means of Extensive Sherd-Sampling Techniques". *Journal of Field Archaeology*, 9 (3), 323-333.
- WILKINSON, T. J. (1989): "Extensive Sherd Scatters and Land-Use Intensity: Some Recent Results". *Journal of Field Archaeology*, 16 (1), 31-46.