

# Estudio arqueológico del Somontano del Moncayo: avance metodológico

## Moncayo Archaeological Survey: a preliminary report on the methodology

Christopher M. Gerrard y Alejandra Gutiérrez

### **Resumen**

*El proyecto “Estudio arqueológico del Somontano del Moncayo” está realizando prospecciones arqueológicas intensivas en una zona que se extiende entre el Moncayo y el valle del Ebro. Se están localizando restos y yacimientos arqueológicos de todos los periodos, además de secciones geológicas expuestas de forma natural para analizar aspectos geomorfológicos. El objetivo final es el estudio exhaustivo del asentamiento humano, su desarrollo y evolución en la zona de estudio. Este pequeño artículo se centra en la metodología utilizada en las prospecciones.*

**Palabras clave:** *Prospección, geomorfología, metodología, valle del Ebro.*

### **Abstract**

*The Moncayo Archaeological Survey is undertaking intensive field survey in an area which extends from the foothills of Moncayo to the Ebro valley. Archaeological sites of all periods have been identified and this work is combined with ongoing geomorphological mapping. The aim is to produce a long-term history of settlement and land-use and to understand its evolution from prehistory to the present day. This short article focuses on fieldwalking methodology.*

**Keywords:** *Fieldwalking, geoarchaeology, methodology, Ebro Valley.*

El “Estudio arqueológico del Somontano del Moncayo” (EASM) es un proyecto multidisciplinar en el que se combinan metodologías relacionadas con la arqueología del paisaje y con las ciencias de la tierra. El proyecto comenzó en el año 2000 con el objetivo de investigar los cambios ocurridos en la población, la economía y el medio ambiente en la zona del valle del

Huecha, en la comarca del Campo de Borja (Zaragoza) (Figura 1). El área de estudio comprende un transecto de unos 40 kilómetros de largo que discurre desde el río Ebro en el norte hasta los pies de la Sierra del Moncayo en el sur. Dicho transecto ha sido especialmente diseñado para incluir una variedad de unidades topográficas, entre las que se incluyen zonas llanas y

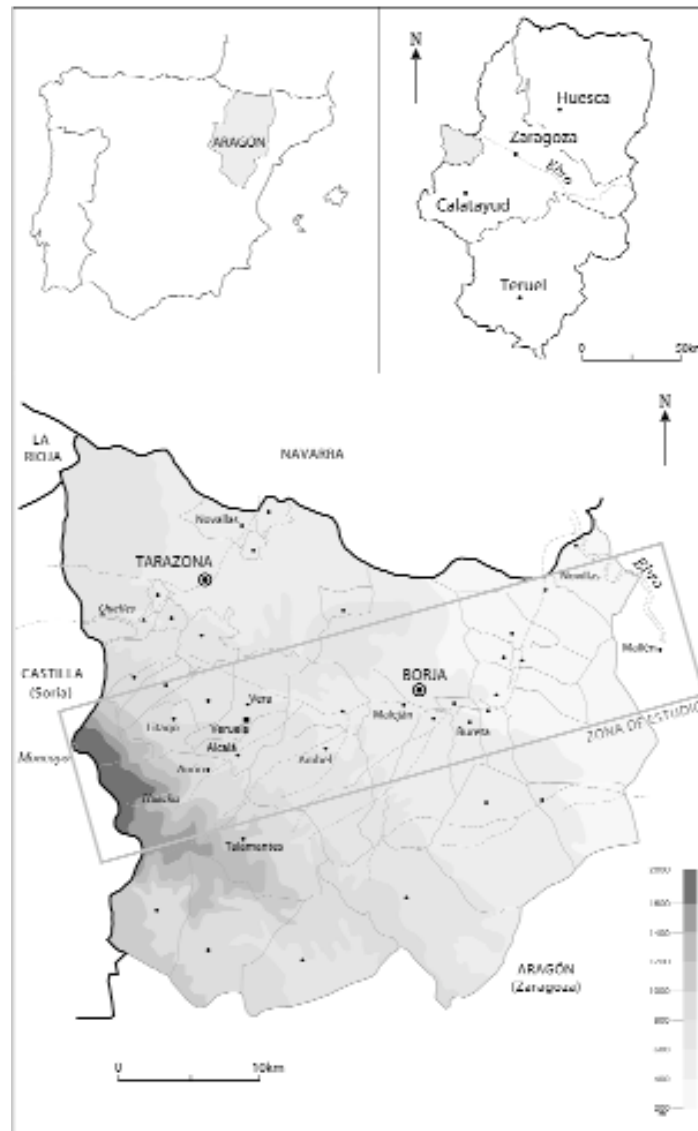


Figura 1. Zona estudiada en el proyecto "Estudio arqueológico del Somontano del Moncayo".

terrazas del Ebro y Huecha así como zona montañosa en la Sierra del Moncayo (2313 metros de altitud).

Por el momento el estudio se ha concentrado en el reconstruir y explicar los cambios ocurridos en el paisaje utilizando principalmente la prospección sistemática de superficie; con ella se han identificado yacimientos nuevos, además de catalogarse otros ya conocidos. Como resultado inicial y gracias al estudio geomorfológico, se han identificado dos momentos de cambios profundos en el paisaje, que han sido fechados en el Neolítico/Edad del Bronce y en el período moderno. Ambos parecen ser resultado de la acción humana, producidos por un cambio en el uso y explotación de la tierra. El del momento prehistórico es

a raíz de un talado de árboles durante el Neolítico con la consiguiente expansión agrícola durante la Edad del Bronce. El del siglo XIX se produce a raíz del talado a cotas altas por cambios en la propiedad y explotación de la tierra. La interacción de variables humanas y climáticas diversas puede detectarse gracias al empleo de una prospección arqueológica intensiva, el estudio geomorfológico y la datación cronométrica (Wilkinson *et al* 2005). Simultáneamente los resultados de muestras palinológicas y muestreo para fechación por radiocarbono, aunque por el momento inéditos, confirman que es posible identificar la vegetación prehistórica e histórica local utilizando estas técnicas.

Al finalizar el proyecto se espera poder publicar los

resultados en una monografía donde se expliquen detalladamente los objetivos, metodologías y resultados obtenidos. El objetivo de este artículo es simplemente describir brevemente la filosofía latente en la metodología y técnicas utilizadas para la recogida y estudio de los materiales encontrados durante la prospección arqueológica.

### Antecedentes

De todas aquellas técnicas de las que dispone el arqueólogo una de las más básicas es la prospección. Sus ventajas son claras: no sólo es de bajo coste sino que además no causa destrucción, es relativamente rápida y produce gran cantidad de información espacial. Por todos estos motivos la prospección se ha utilizado de forma generalizada por toda Europa a partir de la Segunda Guerra Mundial. La génesis de su utilización en el Mediterráneo occidental la sitúan algunos autores en Italia por el trabajo del British School en Roma, con sus proyectos de la Italia central y Etruria sur. La popularidad de la técnica ha crecido de manera que desde mediados de los años 1960 hasta finales de la década de los 1990 el número de publicaciones relacionadas con prospecciones en la zona mediterránea se ha multiplicado por siete (Alcock and Cherry 2004).

Es sorprendente que hasta hace poco la Península Ibérica se consideraba todavía “una *terra incognita* en el campo de la prospección” al parecer de un autor (Dyson 1982, 94), aunque la llegada del “análisis espacial” y de la “arqueología hidráulica” parecen haber cambiado el panorama (véase por ejemplo Kirchner y Navarro 1993). Aunque se carecen de cifras exactas totales para calcular el número de estudios sistemáticos desarrollados en España, aquéllos enumerados en el archivo MAGIS son sólo doce, aunque claramente tal lista no es completa; en Grecia, por ejemplo, se han listado recientemente 142 (Elefanti *et al* 2009).

A pesar del ímpetu que la prospección arqueológica ha recibido recientemente y el considerable debate académico que ha suscitado (por ejemplo Haselgrove *et al* 1985; Schofield 1991; Bintliff *et al* 2000), la prospección es una técnica que sigue resistiéndose a adoptar una metodología estándar. Un examen rápido de la literatura publicada al respecto revela la existencia de fuertes tradiciones locales (Terranato 1996; Ruiz Zapatero 1996) que a su vez refleja todo tipo de influencias y preferencias. Sin centrarnos específicamente en el territorio español pero adoptando un enfoque más global se pueden observar enormes diferencias en la escala de los estudios realizados por ejemplo, que van desde los 15000 km cuadrados del *Libyan Valley Survey* (Barker y Lloyd 1985) a proyectos más modestos que se concentran en un solo término (Gerrard con Aston 2007) o incluso un solo yacimiento

(Armada *et al* 2010). Hay igualmente diferencias considerables en la metodología adoptada, entre la que figura una cobertura total del territorio a estudiar (Fish y Kowalewski 1990), o simplemente una muestra que incluya cierta diversidad de terrenos geológicos e hidrológicos. Entre los ejemplos de este último tipo de enfoque figuran los estudios del Ager Tarraconensis (Carreté *et al* 1995) y del valle del Biferno en Italia (Barker 1995), al igual que el estudio de Alicante donde se examinan siete valles en una región de 1800 km cuadrados (Barton *et al* 2004). Algunos proyectos incluso se ciñen a recoger únicamente material de cierto período cronológico o incluso un único tipo de material arqueológico, por ejemplo el estudio del Metaponto (Carter y D’Annibale 1985). Por un lado, y desde un punto de vista positivo, la amplia gama de metodologías y técnicas en uso sirve para ilustrar la adaptabilidad y versatilidad de la prospección, cuya aplicación puede ser adaptada tanto a las circunstancias locales como a una amplia gama de objetivos académicos (véase por ejemplo los casos referidos en Barker y Mattingly 1999). Por otro lado, no hay duda de que tal variedad dificulta la tarea de comparar resultados entre diversas zonas.

La metodología empleada por el EASM refleja claramente sus objetivos principales: el entender claramente la distribución de las actividades y de las ocupaciones humanas a través de la identificación de los asentamientos de población (sean éstos fijos o no) y reconstruir los modelos cambiantes del uso de la tierra. Hay que subrayar aquí que nuestro objetivo no es la identificación de “yacimientos”, para lo cual es necesario simplemente el prospectar ciertos lugares, situados en lugares favorables, cerca de agua o de otros yacimientos conocidos. Un ejemplo de este tipo de metodología es un estudio realizado en la comarca de la Armuña (Salamanca) donde la prospección extensiva se ha destinado únicamente a visitar los yacimientos de ciertos períodos cronológicos que figuraban ya en el inventario de la provincia (Ariño Gil y Rodríguez Hernández 1997). Este tipo de prospección permite por un lado reconocer con cierta rapidez la distribución de asentamientos, sus cronologías y tamaños aunque por otro ignora la existencia e importancia de asentamientos más pequeños; de esta manera se puede generar una argumentación circular que confirme las hipótesis iniciales del investigador (por ejemplo que todos los yacimientos están cerca de una fuente de agua). Más importante aún es el hecho de que se ignora igualmente el material circundante o el “ruido de fondo”, como se denomina algunas veces, a la vez que no existe información cuantitativa alguna que pueda ser utilizada para comparar entre las diversas áreas o yacimientos visitados. Una revisión de los resultados

obtenidos en varios estudios realizados en Mesopotamia demuestra claramente que tanto el sistema de abono de los campos como la existencia de ciertas zonas de uso de la tierra, de yacimientos sepultados bajo sedimentos, de ciertos elementos del paisaje y los asentamientos temporales, son todos elementos que han pasado inadvertidos al adoptar tal metodología (Wilkinson 2000). El debate sobre estas cuestiones está tan vivo en España como en otros lugares (Burillo *et al* 2005; Mayoral Herrera *et al* 2009) y no es de sorprender que una revisión de las metodologías empleadas en arqueología, financiada por la Comunidad Europea (proyecto POPULUS), concluía que los resultados más provechosos se obtienen al realizar prospecciones de alta resolución en zonas que cubren menos de los 100 km cuadrados (Barker y Mattingly 1999; para el contexto de un ejemplo local español véase Laliena y Ortega 2005, 32-39). El Estudio Arqueológico del Somontano del Moncayo respeta estas recomendaciones al adoptar una metodología que no se centra en el “yacimiento” como tal y donde el objetivo principal es el identificar la distribución del material arqueológico en el paisaje y no la de identificar yacimientos a excavar.

Nuestro proyecto cuenta con varios elementos a resaltar. En primer lugar, al igual que ocurre en otros estudios de la cuenca mediterránea, nuestro estudio se centra en un largo período cronológico que va desde la prehistoria hasta el presente, es decir, nuestro interés va más allá del identificar o retener materiales exclusivamente pertenecientes sólo a un determinado período; para nosotros tiene tanta importancia un fragmento cerámico del siglo XVIII como un sílex de la Edad del Bronce, ya que es ésta la única manera de entender la evolución del paisaje (Figura 2). Un ejemplo que sirve para ilustrar este punto está relacionado con la pregunta fundamental del por qué y cuándo surgieron los primeros asentamientos nucleados. Aunque se han propuesto varios posibles modelos para la Edad Media (Laliena 2010), no hay duda de que hoy en día todavía se conoce mejor la distribución de los asentamientos de la Edad del Bronce que la de la época islámica en nuestra zona de estudio. Otro ejemplo es la gran transformación del paisaje que tuvo lugar a finales del siglo XIX y comienzos del XX, transformación que está muy bien documentada por historiadores (Pinilla Navarro 1995) y es todavía visible en el paisaje arqueológico, aunque por otro lado todavía está por explorar en el paisaje físico. Al igual que otros estudios desarrollados en diversas zonas de Europa (por ejemplo el *Palichora-Kythera Archaeological Survey*, en Grecia; Coroneos *et al* 2002), durante nuestra investigación se estudiará igualmente la cerámica moderna, produciéndose tipologías y

cronologías que nos permitan estudiar también los cambios y características de este período. Éstos son dos vacíos a los que nos gustaría contribuir y por los cuales no nos limitamos a seleccionar sólo una clase de material durante la prospección (sólo sílex o sólo cerámica, etc.), de la misma manera que tampoco recogemos únicamente piezas “diagnósticas” (el sílex trabajado o los bordes cerámicos por ejemplo). Nuestro objetivo es el recoger una muestra de todo el material existente en el terreno para poder identificar y entender la evolución del asentamiento y del paisaje.

Evidentemente es imposible recoger todo el material existente en una parcela de terreno; es imposible y también innecesario para alcanzar nuestros objetivos. Lo que se intenta es el recoger una muestra representativa del material que exista en la superficie de manera que los hallazgos se puedan situar espacialmente en el paisaje estudiado. En muchos estudios el sistema elegido es el de prospectar en líneas o cuadrículas, con cada unidad (línea o cuadrícula) numerada para su identificación. Por lo general se comienza prospectando en líneas, por ejemplo de 100 metros de largo (recogiendo el material encontrado a lo largo de 100 metros lineales, como por ejemplo en el *East Hampshire Survey*; Shennan 1985; y en el *East Brittany Survey*; Astill y Davies 1997). Si los resultados arrojan datos interesantes se puede proceder a una prospección más intensiva sobre determinadas zonas, por ejemplo prospectando en cuadrículas de 10 por 10 metros.

La metodología a utilizar dependerá de los objetivos del proyecto. Por ejemplo, si el fin principal es el localizar villas romanas se puede prospectar en líneas paralelas situadas a 50 metros una de otra, mientras que si lo que se pretende es el localizar sílex mesolítico la resolución de la prospección tiene que ser mucho más alta y las líneas deberían estar distanciadas como mínimo a 25 metros. No obstante, hay veces cuando es difícil adoptar este tipo de metodología especialmente en la cuenca mediterránea, donde frecuentemente es difícil mantener contacto visible entre líneas de prospectores cuando el terreno está articulado en terrazas, pequeñas parcelas o por el tipo de cultivo, por ejemplo viñas (Figura 3). En estas ocasiones se requiere el uso de otro tipo de metodología; en el caso del EASM se decidió utilizar las parcelas agrarias como las unidades básicas de recogida de material. Antes de comenzar el trabajo de campo se consulta el catastro para averiguar la superficie de cada parcela a prospectar; a continuación se delimita el tiempo requerido para prospectar cada parcela, dependiendo de su superficie y de los prospectores presentes. La relación entre superficie, tiempo y número prospectores tiene que mantenerse

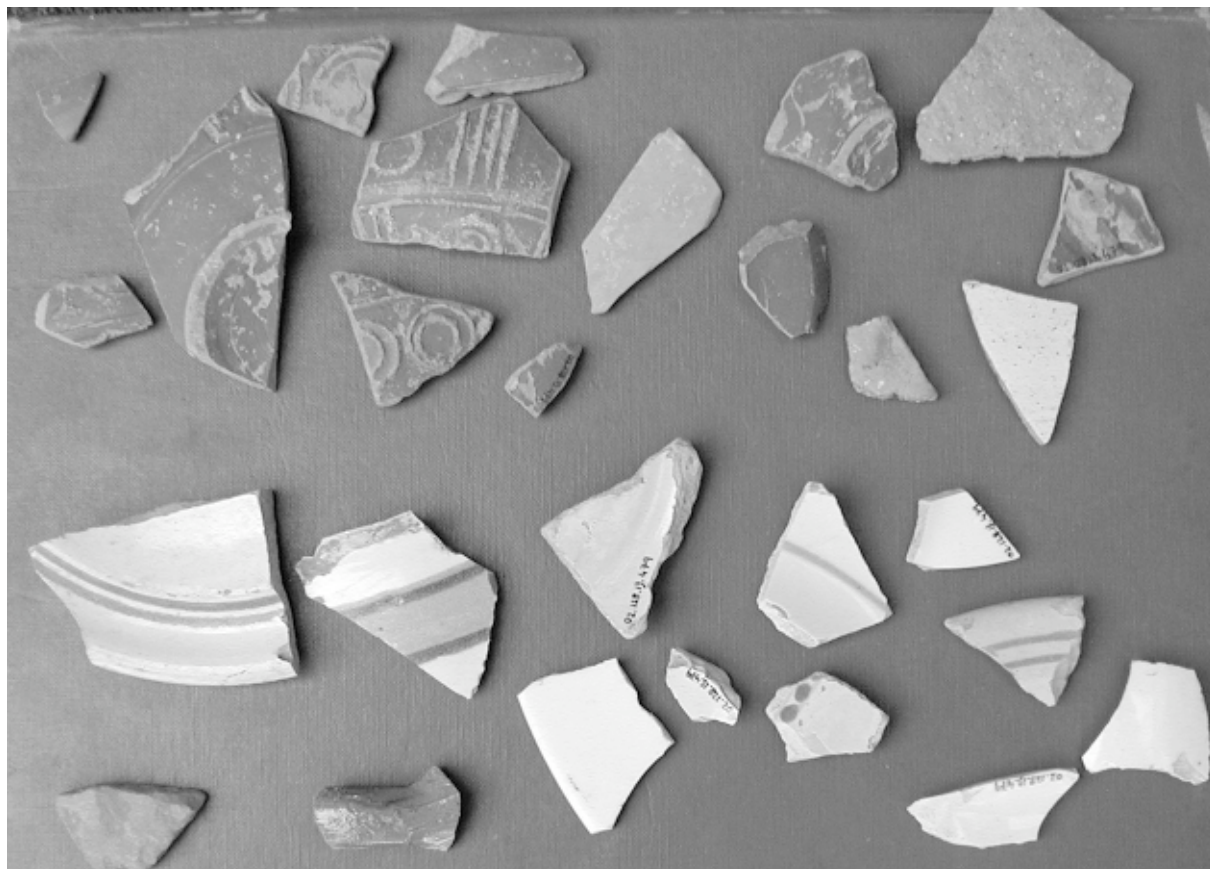


Figura 2. Durante la prospección se recoge todo el material arqueológico, incluyendo el material moderno y piezas no diagnósticas.

constante para poder comparar los resultados. De esta manera las parcelas pequeñas se prospeccionan durante un corto espacio de tiempo mientras que las más grandes requieren algo más de tiempo. Para determinar cuánto tiempo se requiere en cada parcela se ha procedido a prospeccionar un campo con un equipo de cinco arqueólogos que han recogido material cada cinco minutos, diez minutos, etc. hasta 40 minutos; los materiales se han identificado y cuantificado y la parcela se ha vuelto a prospeccionar detallada y minuciosamente para comprobar cuánto material no se había recogido al finalizar el experimento. El resultado obtenido nos ha permitido diseñar la fórmula: hectárea  $\times$  200 = minutos por persona (el 200 es la media que deriva de diversos ensayos y experimentos). Por ejemplo, una parcela de 0.3 hectáreas requeriría 60 minutos con un prospector (0.3 hectáreas  $\times$  200 = 60 minutos). Si el equipo consiste de 10 personas, entonces la parcela se prospeccionaría durante 6 minutos (60 minutos: 10 personas = 6), etc. Antes de comenzar a prospeccionar se diseña una base de datos con la lista de parcelas,

su extensión y los tiempos a prospeccionar que, por cierto, se respetan rigurosamente para no desfigurar los resultados.

A primera vista tal metodología parece presentar un fallo irreparable, ya que el tamaño de la parcela puede afectar decisivamente los resultados obtenidos: si existe una pequeña villa romana en el centro de una parcela muy grande la densidad de los materiales recogidos parecerá ser baja. El mismo problema se plantea si un yacimiento cruza dos o más parcelas. Es fundamental, entonces, el que nuestra metodología pueda acomodar dichas concentraciones. En el caso de las parcelas pequeñas tales concentraciones son visibles mientras se está prospeccionando y se pueden anotar en la ficha de prospección (Figura 4), haciendo un croquis de dónde ocurren en la parcela. Si la parcela a prospeccionar es muy grande se subdivide en unidades más pequeñas (calculando la superficie de cada una, el tiempo a prospeccionar, etc. de la manera antes descrita), de manera que los resultados se pueden localizar en el mapa con más precisión espacial.



Figura 3. Algunas de las metodologías utilizadas en el norte de Europa tienen difícil aplicación en la cuenca mediterránea, con sus parcelas de pequeño tamaño, terreno aterrazado y cultivos que dificultan la visibilidad.

Independientemente de la metodología a utilizar, no hay duda alguna que la experiencia del equipo que va a realizar la prospección es otra variable que influirá decisivamente sobre los resultados. Diversos experimentos realizados en otras zonas han demostrado que una persona con experiencia puede recoger en 30 minutos el 80% de todo el material arqueológico presente en la superficie de una cuadrícula de 10 metros de lado, mientras una persona sin experiencia recoge sólo el 45%. Existen además marcadas diferencias no sólo en la cantidad sino en el tipo de material recogido, con algunos prospectores recogiendo sólo sílex o sólo cristal, etc. (Gerrard 1997); evidentemente la identificación del material arqueológico es algo que hay que aprender. Junto a esta variable existen otro tipo de factores que también afectan a los resultados, especialmente el tiempo climatológico, el tipo de cultivo, la geología local y sobre todo dónde está situada la parcela en la ladera si el terreno no es plano (véase por ejemplo Shennan 1985, 36), ya que por lo general se reco-

ge menos material en la parte más baja y en la más alta de las laderas debido a la acción coluvial y aluvial; igualmente la utilización (o no) de maquinaria agrícola puede influenciar decisivamente los resultados obtenidos (Boismier 1997).

Es fundamental también tener en cuenta la existencia de los factores geomorfológicos y de la relación existente entre los restos arqueológicos de la superficie y aquéllos que están enterrados, especialmente en la cuenca mediterránea donde ciertos yacimientos pueden estar enterrados muy profundamente mientras otros pueden ser claramente visibles debido al proceso de erosión de la superficie.

#### La ficha para prospeccionar

La ficha diseñada por el EASM para la prospección de la zona recoge todas las variables mencionadas anteriormente (Figuras 4 y 5). Se completa una ficha por parcela; en la página 1 se recoge la información básica (polígono, parcela, extensión, croquis de la



**SOMONTANO DEL MONCAYO**  
**FICHA DE PROSPECCIÓN 2008**

**SECCIÓN A**  
**A RELLENAR ANTES**  
**DE COMENZAR LA PROSPECCIÓN**

Término municipal*	Polígono*	Parcela*	Hectáreas*	Tiempo 1 pers: <i>[minutos para prospectar una persona]</i>

<b>FECHA:</b>	...../7/08                      am / pm
Tiempo empleado en prospectar esta parcela:	<i>[minutos que se emplearon en prospectar esta parcela]</i>
Número de prospectores:	<i>[con cuántas personas]</i>
Tiempo:	calor    frío    soleado    nuboso    lloviendo

<b>PROSPECTORES:</b>	<i>[nombre de los prospectores presentes, para "control de calidad" ]</i>

<b>USO DE LA TIERRA</b>	Huerto	Olivos	Viñas	Almendros	
	Cereales	Bajo monte			
	<i>otros (especificar aquí):</i>				
	Ha llovido en las últimas 24 horas:	Sí / No			
Ha sido arado recientemente:	Sí / No				
Color de la tierra:					
Cobertura de piedras en la superficie: <i>(sobre un metro cuadrado típico)</i>	20%	40%	60%	80%	100%
Adecuado para prospección geofísica:	Sí / No				

<b>TOPOGRAFÍA</b>	Indica la orientación, posición en la ladera, etc.

FICHA POR .....*[quién ha rellenado la ficha]* .....

Figura 4. Estudio arqueológico del Somontano del Moncayo: Ficha de prospectar, página 1.

**ESTRUCTURAS**

Boceto rápido de la parcela, indicando su forma, presencia de terrazas, caminos, acequias, etc. Indica la altura de las terrazas, si están recubiertas de piedras; si hay restos de edificaciones; si hay concentraciones de material en una determinada zona de la parcela.



**SOMONTANO DEL MONCAYO**  
**FICHA DE PROSPECCIÓN 2008**

**SECCIÓN B**  
**A RELLENAR AL**  
**TERMINAR LA PROSPECCIÓN**

**ANTES DE ABANDONAR LA PARCELA.....**

*[Examen preliminar del material recogido.]*

**MATERIALES** *[Nota ausencia o presencia]*

Categoría	Nada	Poco	Moderado	Abundante	Descartado en la parcela [número de frags]	Período	Si	No
Silex						Prehist		
Cerámica						Romano		
Vidrio						Visigodo		
Metal						Islámico		
Hueso						Medieval		
Objetos de piedra						Post-med		
Muros/sillares						Moderno		
Teja								
Mortero								
Yeso								
Escoria								
Ladrillo macizo (med-prm)	<i>[siglo XIV-XVIII]</i>							
Ladrillo moderno	<i>[siglo XX y reciente]</i>							
Azulejo moderno de cocina								

**NOTAS**

*[Por ejemplo: si existe alguna concentración/estructura, etc. que cruce varias parcelas; si existe un yacimiento aquí; de qué tipo: asentamiento, industrial, etc.]*

Figura 5. Estudio arqueológico del Somontano del Moncayo: Ficha de prospectar, página 2.



parcela, etc.), nombre de aquéllos que están prospectando (para identificar variables en los resultados) y condicionamientos medioambientales (uso de la tierra, visibilidad, etc.). Tal y como se ha referido más arriba también se notan la actividad agrícola y hasta qué grado la vegetación oculta la superficie del terreno porque ambos tienen gran influencia sobre la visibilidad y sobre los resultados. En cuanto al resto de la información que aparece en la ficha, las categorías y demás opciones son obvias. En la segunda página (Figura 5) hay espacio para realizar un pequeño boceto de la parcela donde se indiquen la existencia de caminos y accesos, acequias y cualquier otro elemento interesante, por ejemplo la existencia de terrazas o de estructuras (abejares, corrales, etc). Para terminar se procede a un examen rápido preliminar de los resultados y del material recogido (que se examina rápidamente antes de abandonar la parcela) mientras se recoge en bolsas, etc. Igualmente se anota también cualquier otro tipo de datos adicionales, por ejemplo, si la parcela es grande pero se ha detectado una concentración de material en cierta zona de la misma. Por lo general el material estará distribuido ampliamente por la superficie del terreno pero si se ha cambiado el sistema de arado recientemente, por ejemplo, los materiales se acabarán de incorporar a la superficie y será posible diferenciar una concentración específica espacialmente.

### Procesando los resultados

El objetivo y resultado final es una lista de densidades de diversas categorías de materiales por parcela, densidades que se pueden comparar entre diversas parcelas. Así los resultados se pueden plasmar en un mapa de distribuciones por medio de puntos de distintos tamaños o colores dependiendo de sus valores. La distribución se puede hacer con ARCGIS por ejemplo o cualquier tipo de SIG. En un reciente proyecto desarrollado en Shapwick, en el sur de Inglaterra (Gerrard con Aston 1997), los resultados se han analizado utilizando una metodología empleada en el estudio del Ager Tarraconensis (Carreté *et al* 1995) utilizando el sistema de ADABS (*Abnormal densities above background scatter*), es decir, de densidades irregulares, identificando las densidades de cerámica más altas por período cronológico. Aunque dicho sistema tiene sus propios problemas, como ya indicaron sus autores, ésta es una técnica que presenta numerosas ventajas a la hora de examinar la distribución de densidades de material. En el caso de Shapwick se calcularon los ADABS no sólo para la cerámica, sino también para el ladrillo, teja y otro tipo de materiales con resultados notables.

Cualquiera que sea el sistema utilizado la metodología se puede adaptar dependiendo de los resultados. En algunos casos se podrá visitar parcelas ya prospectadas para considerar la distribución de material en mayor detalle, tal vez utilizando el sistema de cuadrículas o el de excavación exclusiva de la tierra de cultivo o superficie (*shovel pits*; Thorpe 1997), o utilizando tal vez otro tipo de prospecciones, por ejemplo geofísicas.

Nuestro método cuenta no obstante con sus propios retos. Los yacimientos romanos especialmente producen una cantidad de volumen de material punitivo y con este sistema de prospección sólo se recoge una muestra representativa (la que permite el tiempo determinado por la extensión de la parcela según la fórmula descrita más arriba). Otro problema adicional es la fechación del material recogido, especialmente cuando el material está desgastado o muy fragmentado, o todavía no está bien documentado localmente. En nuestro caso algunos de las cerámicas comunes medievales parecen no experimentar cambio alguno entre los siglos XII y XV por lo que es muy difícil fechar con precisión el material islámico y el medieval cristiano en una zona donde la cerámica decorada de dicha época es extremadamente escasa. Otro problema adicional es la inversión de labor y tiempo necesaria para lavar, siglar y cuantificar el material al nivel requerido para plotear las densidades. Ésta es una de las razones por las que en otros proyectos se ha optado por el contar los fragmentos cerámicos, sílex y otros materiales a la vez que se prospecta (utilizando contadores de mano por ejemplo) y sin recogerlos para lavar, siglar, inventariar, regresando con posterioridad a las zonas de mayor concentraciones para realizar una prospección más intensiva (por ejemplo en el *Kythera Island Project*, Grecia; Bevan y Conolly 2004). En el caso de La Serena (Badajoz), en una primera instancia se han utilizado contadores para estimar la densidad global del material sin recogerlo pero registrando su localización por medio de GPS; en una segunda fase se han recogido sólo los materiales diagnósticos de las zonas donde se han detectado concentraciones (Mayoral Herrera *et al* 2009).

Nuestro método de prospección presenta también un reto en cuanto a la definición de “yacimiento” se refiere. Aunque el debate es ya antiguo, debemos enfrentarnos de nuevo a lo que significa un “yacimiento”, y no sólo a la hora de interpretar los resultados obtenidos, sino también desde el punto de vista administrativo (por ejemplo a la hora de realizar los inventarios, que se deben siglar por “yacimientos”; o a la hora de contribuir a la carta arqueológica: ¿cuántos yacimientos habéis encontrado?). Nuestros resultados demuestran que en la zona del Huecha hay una dis-

persión constante de material que se extiende por todo el paisaje, con algunas concentraciones marcadas que llegan a tener, por ejemplo, más de 2000 fragmentos de cerámica romana por hectárea en algunos casos (para comparación con otros estudios, véase Bintliff y Snodgrass 1988; Gerrard 2007; Mayoral Herrera *et al* 2009). Parte de este material se incorpora a la superficie procedente de estratigrafía enterrada, pero la mayoría ha sido incorporado a la superficie como parte del proceso del abonado de los campos. Hay, además, otros sucesos que pueden conllevar la acumulación de material sin que éste tenga relación alguna con la existencia de un asentamiento permanente. Por estas y otras razones algunos arqueólogos prefieren no utilizar el término “yacimiento”, por lo menos en aquellos casos en los que su identificación se basa exclusivamente en la distribución de material de superficie.

### Conclusiones

El proyecto de investigación “Estudio arqueológico del Somontano del Moncayo” se centra en la denominada “arqueología del paisaje”, una de las ramas más interesantes de aquéllas que han salido en los últimos 35 años de la investigación arqueológica (por ejemplo: Aston 1985; Rippon 2004; Attema *et al* 2002). Sus características metodológicas principales son la multidisciplinaredad (porque la investigación puede incluir la toponimia, el estudio de fuentes escritas, la ecología histórica, la arquitectura, etc.), la investigación a gran escala (más allá del yacimiento individual), el estudio del paisaje en su totalidad (más allá de simplemente centrarse en ciertos asentamientos), la prospección

múltiple (utilizando cartografía, prospección geofísica, geoquímica, LIDAR, SIG, etc.) y la diacronicidad (es decir, rebasar un simple período cronológico). Aunque la base de la arqueología del paisaje es puramente metodológica, sus orientaciones teóricas han ido evolucionando, pasando de un simple análisis topográfico y del estudio de las relaciones existentes entre diversos yacimientos, por tradiciones positivistas con las que se han definido los “sistemas regionales” y los contextos medioambientales de los yacimientos (por ejemplo el *site catchment analysis*), y por enfoques interpretativos más recientes (por ejemplo Ucko y Layton 1999; Tilley 2010).

Evidentemente el tipo de trabajo de campo que se ha descrito aquí es simplemente un elemento a estudiar dentro de la arqueología del paisaje. En el caso del valle del Huecha el análisis debe incluir tanto el estudio de los restos físicos existentes: acequias, caminos, espacios de cultivo, terrazas, como el de los materiales arqueológicos recogidos durante la prospección de superficie. Ésta es la única manera por la que el proyecto enlazará con los marcos teóricos existentes en la actualidad al igual que ha hecho, por ejemplo el *Sydney Cyprus Survey Project* (Given y Knapp 2004).

Para concluir nos gustaría invitar a otros equipos que estén prospectando en España y que dispongan de datos estadísticos para comparar la distribución de densidades entre diversas zonas de la península. Quedamos también a disposición de otros equipos que tengan interés en nuestra metodología y que quieran realizar prospecciones arqueológicas.

## Bibliografía

- Alcock, S and Cherry, J F (eds) 2004 *Side-by-side survey*, Oxford.
- Ariño Gil, E and Rodríguez Hernández, J 1997 "El poblamiento romano y visigodo en el territorio de Salamanca. Datos de una prospección intensiva", *Zephyrus*, 50, 1997, 225-245.
- Armada, X-L, Graells, R, Rafel, N, Payà X, 2010 "La presencia romana en la Font del Molar (Priorat, Tarragona): prospección de superficie y hallazgos fortuitos", *Revista d'Arqueologia de Ponent* 20, 177-188.
- Astill, G y Davies, W, 1997 *A Breton landscape*, Londres.
- Aston, M A, 1985 *Interpreting the landscape*, Londres.
- Attema, P, Burgers, G-J, van Joolen, E, van Leusen, M and Mater, B (ed), 2002 *New developments in Italian landscape archaeology*, British Archaeological Reports 1091, Oxford.
- Barker, G, 1995 *A Mediterranean Valley. Landscape archaeology and Annales history in the Biferno Valley*, Londres.
- Barker, G y Lloyd, J (eds), 1985 *Roman landscapes. Archaeological survey in the Mediterranean region*, Archaeological Monographs of the British School at Rome 2, Londres.
- Barker, G y Mattingly, D (eds), 1999 *The Archaeology of Mediterranean landscapes*, Oxford.
- Barton, C M, Bernabeu, J, Emili Aura, J, García, O, Molina, L and Schmich, S, 2004 "Historical contingency, nonlinearity and the Neolithization of the Western Mediterranean", en E F Athanassopoulos and L Wandsnider (eds), *Mediterranean archaeological landscapes: current issues*, Philadelphia, 99-124.
- Bevan, A y Conolly, J, 2004 "GIS, Archaeological survey, and landscape archaeology on the Island of Kythera, Greece", *Journal of Field Archaeology* 29, 123-138.
- Bintliff, J y Snodgrass, A 1988 "Off-site pottery distributions: a regional and interregional perspective", *Current Anthropology* 29, 506-513.
- Bintliff, J, Kuna, M and Venclová, N (eds), 2000 *The future of surface artefact survey in Europe*, Sheffield.
- Boismier, W A, 1997 *Modelling the effects of tillage processes on artefact distributions in the ploughzone. A simulation study of tillage-induced pattern formation*, British Archaeological Reports British Series 259, Oxford.
- Burillo, F, Ibáñez, J y Alegre, E, 2005 "Prospección y concepto de asentamiento. El caso de la ciudad celtibérica de Segeda", *Arqueología Espacial* 24-25, 165-184.
- Carreté, J M, Keay, S and Millett, M, 1995 *A Roman provincial capital and its hinterland*, Journal of Roman Archaeology Supplementary Series 15, Michigan.
- Coroneos, C, Diacopoulos, L, Gregory, T E, Johnson, I, Noller, J, Paspalas, S A and Wilson, A, 2002 "The Australian Palichora-Kythera Archaeological Survey: Field Seasons 1999-2000", *Mediterranean Archaeology* 15, 126-43.
- Dyson, S L, 1982 'Archaeological survey in the Mediterranean Basin: a review of recent research', *American Antiquity* 47, 87-98.
- Elefanti, P, Marshall, G and Gamble, C, 2009 *The Prehistoric Stones of Greece: a resource of archaeological surveys and sites*, <http://www.gg.rhul.ac.uk/SOG/index.html>, consultado 25 enero 2010.
- Fish, S K and Kowalewski, S A, 1990 *The archaeology of regions*, Washington.
- Gerrard, C M, 1996 "Prospección arqueológica y cerámica medieval/post-medieval: problemas y modelos", *Actas das 2as Jornadas de Cerâmica Medieval e Pós-Medieval. Métodos e resultados para o seu estudo*, Tondela, 137-143.
- Gerrard, C M, 1997 "Misplaced faith? Medieval pottery and fieldwalking", *Medieval Ceramics* 21, 61-72.
- Gerrard, C M, 2007 "Fieldwalking", en Gerrard, C M con Aston, M A, *The Shapwick Project, Somerset. A Rural Landscape Explored*, Society for Medieval Archaeology Monograph 25, Leeds, 124-177.
- Gerrard, C M con Aston, M A, 2007 *The Shapwick Project, Somerset. A Rural Landscape Explored*, Society for Medieval Archaeology Monograph 25, Leeds.
- Given, M y Knapp, A B, 2003 *The Sydney Cyprus Survey Project. Social Approaches to Regional Archaeological Survey*, Monumenta Archaeologica 21, Los Angeles.
- Haselgrove, C, Millett, M and Smith, I, 1985 *Archaeology from the ploughsoil. Studies in the collection and interpretation of field survey data*, Department of Archaeology and Prehistory, Sheffield.
- Kirchner, H y Navarro, C, 1993 "Objetivos, método y práctica de la arqueología hidráulica", *Archeologia Medievale* XX, 121-150.
- Laliena, C, 2010 "Arqueología del poblamiento en el Aragón medieval (siglos X-XIII): problemas de Historia social", en J M Ortega Ortega y C Escriche Jaime, *1as Jornadas de Arqueología medieval en Aragón: balances y novedades*, Instituto de Estudios Turoleses y Museo de Teruel, Teruel, 29-52.
- Laliena, C y Ortega, J, 2005 *Arqueología y poblamiento. La Cuenca del río Martín en los siglos V-VIII*, Zaragoza.
- Macready, S and Thompson, F H (ed), 1985 *Archaeological field survey in Britain and abroad*, Society of Antiquaries of London, Londres.
- Mayoral Herrera, V, Cerrillo Cuenca, E, Celestino Pérez, S, 2009 "Métodos de prospección arqueológica intensiva en el marco de un proyecto regional: el caso de la comarca de La Serena (Badajoz)", *Trabajos de Prehistoria* 66, 7-25.
- Pinilla Navarro, V, 1995 *Entre la inercia y el cambio. El sector agrario aragonés, 1850-1935*, Varona, Madrid.
- Rippon, S, 2004 *Historic landscape analysis. Deciphering the countryside*, Council for British Archaeology, York.
- Ruiz Zapatero, G, 1996 'La prospección de superficie en la arqueología Española', *Quad. Preh. Arq. Cast.* 17, 7-20.
- Schofield, A J (ed), 1991 *Interpreting artefact scatters. Contributions to ploughzone archaeology*, Oxbow Monographs 4, Oxford.
- Shennan, S J, 1985 *Experiments in the collection and analysis of archaeological survey data: the East Hampshire Survey*, Sheffield.
- Terranato, N, 1996 "Field survey methods in Central Italy (Etruria and Umbria). Between local knowledge and regional traditions", *Archaeological Dialogues* 3, 216-230.
- Thorpe, I J N, 1997 "From settlements to monuments: site succession in Late Neolithic and Early Bronze Age Jutland", in G Nash (ed), *Semiotics of Landscape: Archaeology of Mind*, British Archaeological Reports International Series 661, Oxford, 71-79.
- Tilley, C, 2010 *Interpreting landscapes: geologies, topographies, identities*, Left Coast Press.
- Ucko, P y Layton, R (eds), 1999 *The Archaeology and anthropology of landscape: shaping your landscape*, Londres.
- Wilkinson, K, Gerrard, C M, Pope, R, Aguilera, I y Bailiff, I, 2005 "Prehistoric and historic landscape change in Aragón, Spain: some results from the Moncayo Archaeological Survey", *Journal of Mediterranean Archaeology* 18.1, 31-54.