

Agustín DIEZ-CASTILLO<sup>a</sup>, Oreto GARCÍA-PUCHOL<sup>b</sup>, Joan BERNABEU<sup>b</sup>, C. Michael BARTON<sup>c</sup>,  
Salvador PARDO-GORDÓ<sup>d</sup>, Grant SNITKER<sup>e</sup>, Wendy CEGIELSKI<sup>e</sup> y Sean BERGIN<sup>e</sup>

## Resiliencia y cambio durante el Holoceno en La Canal de Navarrés (Valencia): recientes trabajos de prospección

RESUMEN: Presentamos en este trabajo una evaluación inicial de los trabajos de prospección sistemática llevados a cabo en la comarca de La Canal de Navarrés (Valencia) desde el año 2014 en el marco del proyecto NSF “The Emergence of Coupled Natural and Human Landscapes in the Western Mediterranean”. El programa desarrollado ha seguido un protocolo previamente establecido por nuestro equipo de trabajo con la novedad de la incorporación de nuevas tecnologías en el trabajo de campo (dispositivos electrónicos) cuyo objetivo ha sido agilizar el procesado de la información posterior en el laboratorio mediante el uso de un entorno GIS. Los resultados obtenidos confirman la presencia de materiales en diferentes puntos del valle indicativos de una amplia cronología (entre el Pleistoceno final y el desarrollo del Holoceno) que se suman a los registros prehistóricos conocidos en el área desde el Paleolítico medio a la Edad del Bronce.

PALABRAS CLAVE: Prospección sistemática, análisis espacial, dinámicas socioecológicas, La Canal de Navarrés, prehistoria.

### *Resilience and change during the Holocene in ‘La Canal de Navarrés’ (Valencia, Spain): recent survey fieldworks*

ABSTRACT: In this paper we present a preliminary approach to the survey work carried out in La Canal de Navarrés (Valencia) since 2014 in the framework of the NSF Project “The Emergence of Coupled Natural and Human Landscapes in the Western Mediterranean”. The programme developed follows previous protocols established by us with the novelty of the use of new technologies (electronic devices) with the goal to make more dynamic the analysis of data in a GIS environment. The results confirm the existence, in several open-air locations, of prehistoric artefacts along the valley regarding to a wide chronology (from the final Pleistocene and covering the Holocene) that can be added to the sequence known at the area including Middle Palaeolithic to Bronze Age evidences.

KEYWORDS: Systematic survey Project, Spatial Analysis, Socio-ecological dynamics, La Canal de Navarrés, Prehistory.

a Research Group GRAM. Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga, Universitat de València.  
[agustin.diez@uv.es](mailto:agustin.diez@uv.es)

b Research Group PREMEDOC INV-GIUV-270642. Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga, Universitat de València.  
[oreto.garcia@uv.es](mailto:oreto.garcia@uv.es) | [juan.bernabeu@uv.es](mailto:juan.bernabeu@uv.es)

c Center for Social Dynamics and Complexity, Arizona State University, USA.  
[michael.barton@asu.edu](mailto:michael.barton@asu.edu)

d Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga, Universitat de València.

[pargor@uv.es](mailto:pargor@uv.es)  
e School of Human Evolution and Social Change, Arizona State University, USA.  
[grant.j.snitker@gmail.com](mailto:grant.j.snitker@gmail.com) | [wcegielski@yahoo.com](mailto:wcegielski@yahoo.com)  
[sbergin@asu.edu](mailto:sbergin@asu.edu)

## 1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de encontrar fórmulas que permitan acercarnos a la interacción entre el medio ambiente y los grupos humanos a escala local desde una perspectiva diacrónica hace necesario llevar a cabo labores de prospección sistemática en determinadas áreas. En este contexto se diseñó el proyecto de prospección en La Canal de Navarrés (Valencia) del que ahora ofrecemos una evaluación preliminar de resultados que complementa el avance presentado recientemente en otra publicación (García-Puchol et al., 2014).

Aunque no es la primera vez que nuestro equipo realiza labores de prospección sistemática en los valles centrales de la Comunidad Valenciana (Barton et al., 1999, 2002, 2004; Bernabeu et al., 1999, 2008), sí que estamos ante un planteamiento novedoso no sólo en lo metodológico, sino también en la forma en la que se ha concebido la idea de prospectar una zona determinada. La comarca de La Canal de Navarrés ha sido seleccionada después de analizar los resultados de diferentes simulaciones por ordenador para explorar las posibles vías de penetración de las primeras comunidades neolíticas hacia los valles interiores (primera etapa antes de adentrarse en la meseta ibérica). En los anteriores proyectos se puso de manifiesto su importancia para valorar el peso que la actividad humana ha tenido en la transformación de los paisajes mediterráneos (Diez Castillo et al., 2007; Barton et al., 2012). Los resultados pioneros obtenidos en zonas cercanas, como el valle del río Serpis, demuestran que la realización de trabajos sistemáticos de estas características producen un alto grado de conocimiento de los procesos geomorfológicos y sus consecuencias en la forma de utilizar los recursos territoriales o, también, de los efectos que determinadas formas de utilización de los recursos por parte de los grupos humanos han tenido en el desarrollo de esos procesos geomorfológicos (Barton et al., 1999, 2002, 2004; Bernabeu et al., 1999). La evaluación de los trabajos de prospección previos ha permitido replantearnos la perspectiva metodológica desde la que afrontar las labores de campo, en primer lugar, los factores tafonómicos que deben tenerse en cuenta a la hora de valorar colecciones de materiales de superficie. También, y sobre todo, los presupuestos para abordar la cronología de estas colecciones atendiendo no sólo a la presencia de piezas tipo, sino a procedimientos estadísticos más complejos como ha sido propuesto por alguno de nosotros en el caso de las colecciones líticas (Fernández de Pablo y Barton, 2015), y en general para el conjunto de elementos de cultura material de cronología prehistórica (Barton et al., 2002). Todo ello, sin olvidar que el objetivo principal de la prospección sistemática del valle del Serpis era, como lo es ahora en el caso de La Canal de Navarrés, acercarse a la forma en que las comunidades prehistóricas han interactuado con el medio ambiente desde el Paleolítico medio hasta época histórica (Barton et al., 2004). Son esos aspectos socioecológicos los que tienen importancia para comprender procesos globales; más allá de las fluctuaciones climáticas a escala global nos interesa comprender la respuesta de las comunidades a los cambios locales y la resiliencia, o no, con que el medio reaccionó a esas respuestas.

Los trabajos que presentamos se han desarrollado en el ámbito de uno de los proyectos competitivos del programa National Science Foundation –NSF– “The Emergence of Coupled Natural and Human Landscapes in the Western Mediterranean”, financiado por el gobierno de EE.UU. El trabajo de campo se viene realizando desde 2014 en la comarca mencionada. Esa zona geográfica concreta se ha convertido de este modo en el centro de un programa de recogida de datos a partir del desarrollo de una prospección sistemática *off site* (Barton et al., 2004; Dunnell, 1992). Los datos relativos a la cultura material se combinan con la información espacial y ecológica, lo que permite una comprensión diacrónica de las dinámicas socioecológicas.

En este sentido, la elección de La Canal de Navarrés estuvo guiada por su potencial para explorar uno de los focos principales de interés del proyecto: el impacto de la agricultura y la ganadería en la interacción humana sobre el paisaje y su evolución en el tiempo en las comarcas centrales valencianas. El trabajo llevado a cabo pretende acercarnos a la ocupación de la zona de La Canal durante la prehistoria y de forma particular al papel que pudo jugar en la difusión de las primeras prácticas agrícolas y ganaderas.

## 2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

La Canal de Navarrés (255 m s.n.m., 39°06'N 0°41'W), situada en el sector ibérico valenciano meridional, es un valle de fondo plano que corresponde geológicamente a una fosa tectónica (NW-SE), abierta probablemente a principios de la era terciaria en el macizo del Caroig. Este macizo es un área de tectónica suave de transición entre los sistemas ibérico y bético, en el que hacia el sur predominan las directrices béticas, arrasadas por la erosión (Sanchis Moll et al., 1988). La fosa está inyectada de arcillas y yesos del Keuper ascendente (Sanchis Moll et al., 1988). Los contrastes litológicos, entre las espesas calizas y dolomías cretácicas y el material impermeable del Keuper, confieren a La Canal unas características hidromorfológicas especiales. Hidrogeográficamente La Canal reparte sus aguas entre el Riu Escalona al norte y del Riu de Sellent al sur; ambos vierten sus aguas al Riu Xúquer, aguas arriba y abajo de Sumacàrcer, respectivamente. El valle tiene un carácter semiendorreico relacionado con la acreción durante el cuaternario de abanicos aluviales transversales. El difícil drenaje ha favorecido la formación de lagos, turberas y travertinos en distintas fases del Holoceno (La Roca et al., 1996).

El clima mediterráneo, de transición entre la costa y el interior, es seco. Las precipitaciones anuales oscilan en torno a los 500 mm. De invierno templado, en verano el efecto suavizante térmico de las brisas marinas no es efectivo, debido a cierto grado de continentalidad apreciable también en la amplitud térmica y la distribución de las precipitaciones (Pérez Cueva, 1994). Bioclimáticamente pertenece al piso mesomediterráneo de vegetación potencial carrascal con *Rubia longifolia* (Rivas-Martínez, 1987; Costa, 1998). Esa vegetación ha desaparecido prácticamente, siendo sustituida por cultivos de huerta y frutales de carácter industrial, como los cítricos y más recientemente distintas variedades de caqui.

## 3. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

La Canal de Navarrés es una zona interior de la provincia de Valencia que, a pesar de su relativo aislamiento, es bastante conocida arqueológicamente (fig. 1). Sin duda, el yacimiento más relevante de la comarca es la Ereta del Pedregal (Navarrés) (Pla et al., 1983; Juan Cabanilles, 1994, 2006, 2008), referente del Calcolítico a nivel peninsular, pero también se encuentran otros yacimientos como Las Fuentes (Navarrés), con restos atribuidos al Paleolítico medio (Aparicio, 1974, 1981), o la Albufera de Anna (Aparicio, 1975, 1979), cuyos materiales remiten a ocupaciones de los últimos caza-recolectores mesolíticos y al Neolítico. Asimismo, algunas de las muchas cuevas documentadas en los alrededores de Sumacàrcer son buen testimonio de la frecuentación de la zona meridional del macizo del Caroig durante toda la Prehistoria. En la zona de influencia del área de prospección se conocían, según los registros oficiales de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esports de la Generalitat Valenciana, un total de 135 yacimientos (fig. 1). Entre ellos no faltan los abrigos con arte rupestre (5), o las estaciones en cueva (24), algunas de ellas referidas como lugares de enterramiento (8) frente a otros tipos de utilización (16), pero son mayoría (106) los hallazgos al aire libre de diferentes épocas (desde el Paleolítico medio hasta época medieval). De época ibérica destaca, en el límite suroeste del área de estudio, el importante asentamiento ibérico de Cerro Lucena.

Los escasos trabajos arqueológicos previos en la comarca de Navarrés se han concentrado en las inmediaciones de los espacios endorreicos. Así, en la zona de Las Fuentes se realizaron unos sondeos en el interior del pequeño lago artificial del mismo nombre que propiciaron el hallazgo de un conjunto de materiales líticos atribuidos al Musteriense (Aparicio, 1981). No obstante, lo más llamativo de aquella intervención fue la recuperación de restos de madera bien conservados que parecen estar en relación con el desarrollo de una masa forestal de *Pinus nigra* cuya datación radiocarbónica apuntaba a una fecha anterior al 40.000 BP (el límite del método en aquel momento) (Aparicio, 1981). En la conocida como Albufera de Anna, las labores de acondicionamiento del lugar para usos terciarios propiciaron la

documentación de otro conjunto lítico atribuido por sus excavadores al Mesolítico (Aparicio, 1975 y 1979), aunque la existencia de un pequeño conjunto de cerámicas a mano dejaría abierta la presencia de ocupaciones neolíticas posteriores (Martí et al., 2009).

En cualquier caso, el sitio arqueológico de mayor relevancia de los conocidos en La Canal de Navarrés es, sin duda alguna, la Ereta del Pedregal. Su reconocimiento se debe a múltiples factores, entre los que hay que destacar las numerosas campañas de excavación de que fue objeto a lo largo del siglo XX que han posibilitado el establecimiento de una secuencia de ocupación que incluye niveles del Neolítico final y el Calcolítico (Juan Cabanilles, 1994, 2008). Pero la particularidad más significativa de la Ereta es la de constituir uno de los primeros poblados de la prehistoria valenciana donde se utiliza la piedra como material de construcción para viviendas (zócalos y basamentos) y para un cierre perimetral de protección (Pla et al., 1983; Juan Cabanilles, 1994). En sus inmediaciones, y en relación con el proyecto general de investigación del yacimiento, se realizaron dos sondeos que permitieron obtener una completa secuencia polínica, pieza clave para interpretar la evolución de la cobertera vegetal en la zona al proporcionar datos referentes a los últimos 20.000 años y permitir analizar los contrastes entre las series vegetativas del máximo glacial y del conocido como óptimo climático (Carión y Van Geel, 1999).

#### 4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO DE CAMPO

Para tratar de obtener una visión lo más cercana posible a la realidad se dividió el área total de prospección en nueve zonas de acuerdo, principalmente, a sus características geomorfológicas (figs. 1 y 2). Así, algunas zonas (las 7, 8 y 9) abarcan espacios con cierta energía del relieve y relativamente apartados de los ríos principales, otras cubren los espacios endorreicos (zonas 1 y 3) y otras se centran en el ámbito de las terrazas fluviales más cercanas a los cauces actuales (zonas 4 y 5).

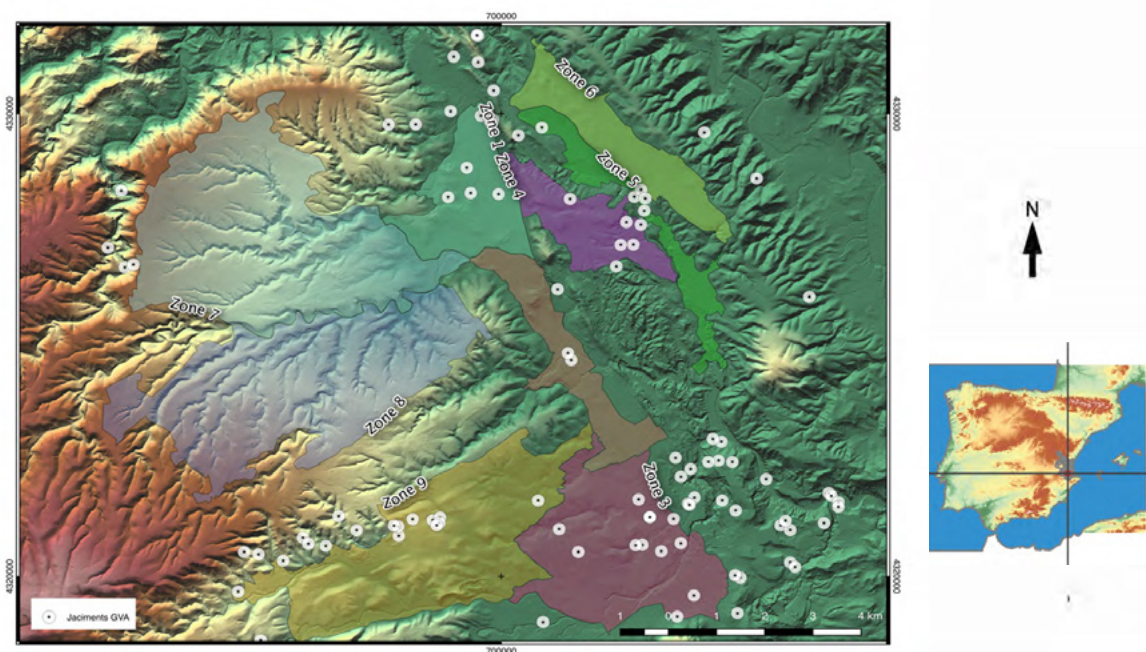


Fig. 1. Localización de La Canal de Navarrés, con la distribución de las zonas de trabajo y la ubicación de los yacimientos conocidos antes de comenzar la prospección.

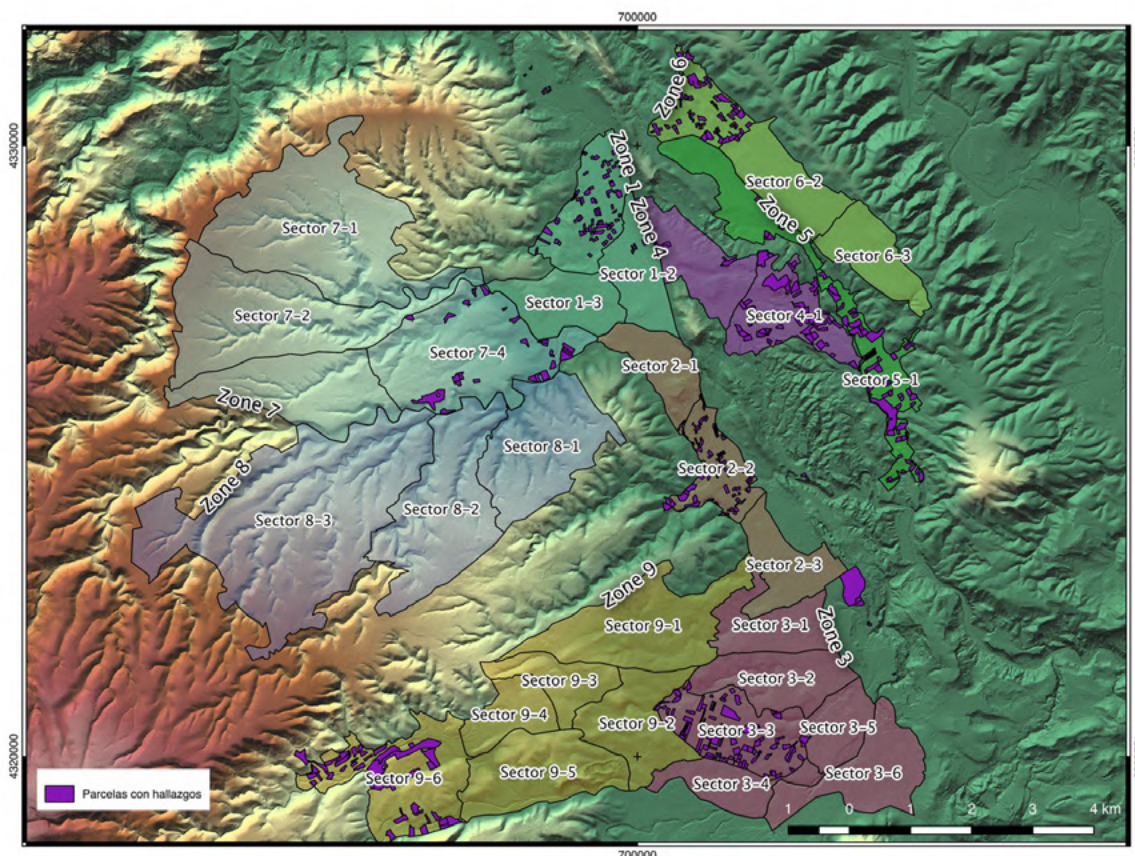


Fig. 2. Compartimentación de las zonas de trabajo en sectores con representación de los subsectores en los que se han realizado hallazgos arqueológicos.

Cada una de esas zonas se dividió en sectores de aproximadamente el mismo tamaño, por lo que el número de sectores varía desde zonas que sólo tienen dos (la 5 y la 4) hasta una que tiene seis (la zona 9).

En el año 2014 prospectamos las zonas 9, 6, 5, 3, 2 y 1, y muy parcialmente la zona 7. Por ello, una vez descartada la zona 8 por sus semejanzas morfoestructurales con la 9, en la que además el material arqueológico recogido se centraba en la época iberorromana –de interés menor para nuestro proyecto–, durante el año 2015 la prospección se centró en la zona 4, completando la zona 7 y visitando algunas parcelas de la zona 2, además de otras ubicadas alrededor de yacimientos conocidos de época mesolítica o neolítica que se denominaron como zona 10.

Dentro de cada uno de los sectores se eligieron subsectores de prospección que cubrieran aproximadamente un tercio de la superficie. En este caso, la aleatoriedad se vio condicionada por factores como la visibilidad sobre el terreno, ya que en la práctica no tiene mucho sentido prospectar parcelas sin visibilidad alguna, lo cual podría estar sesgando la información obtenida. Los subsectores se hicieron coincidir, en general, por razones prácticas, con las parcelas del catastro salvo en el caso de que la parcela prospectada fuera de dimensiones superiores a las 2 ha, en cuyo caso se subdividieron en áreas menores (fig. 3).

Finalmente, en la última de las campañas realizadas hasta el momento, la de 2016, los trabajos se centraron en la toma de muestras de carbón en diferentes cuencas usando las técnicas paleoecológicas más habituales. Para ello, se tomaron muestras de columnas en las partes más bajas de cada cuenca coincidiendo con alguno de los cortes expuestos por la erosión del canal principal de los barrancos.

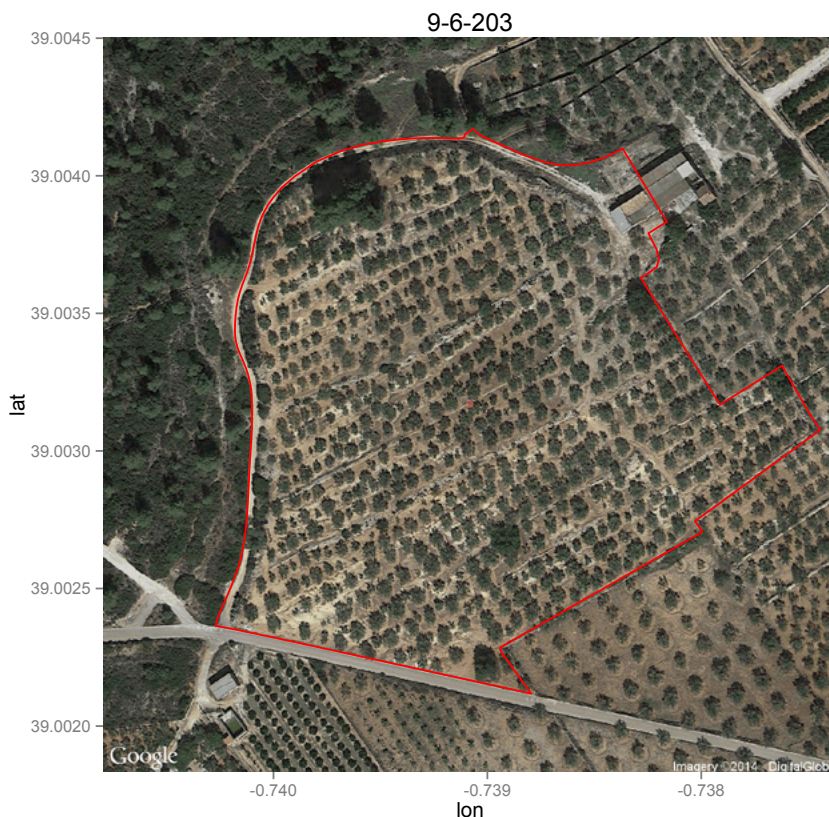


Fig. 3. Vista del subsector 9-6-203 (Enguera) en la zona más montañosa de las seleccionadas.

Las muestras se tomaron de manera continua y recogiendo una cada 10 cm siempre que ello era posible. El carbón acumulado en estas partes bajas de las cuencas es una representación acumulativa de los incendios y la vegetación que se encuentra aguas arriba del lugar donde se recoge la muestra. Esos materiales se han desplazado corriente abajo debido al flujo que discurre intermitentemente por el canal, ya sea una lámina de agua u otros procesos hídricos, hasta que periódicamente se depositan en un momento de flujo intenso o inundación.

Cada parcela se prospectó por grupos de 3, 4 o 5 técnicos, cada uno con su GPS de mano, inspeccionando por hileras que se orientaban en función de los cultivos presentes (fig. 4).

Una de las principales novedades metodológicas introducidas en este proyecto ha sido prescindir del “papel” en el campo. Esto incluye tanto los elementos de esta naturaleza que normalmente se llevan a las prospecciones, como el material de apoyo (mapas, fotografías aéreas, fichas, artículos sobre la zona, reglas, escalímetros, brújulas, clinómetros...). Todos ellos han sido sustituidos por diferentes dispositivos tecnológicos.

En primer lugar, cada uno de los técnicos contaba con un GPS de mano Garmin™ 60 para cumplir con los requisitos administrativos de grabar los trazados realizados; además, cada grupo de prospección (3 o 4 personas) disponía del apoyo de una tableta (ipad Mini) equipada con el sistema iOS, en la que a través del programa CartoMobile™ se habían cargado tanto los mapas ráster (de altitud, relieve, pendientes, sombras...) como los vectoriales (catastro, hidrografía, límites municipales, carreteras, caminos, yacimientos arqueológicos...), descargados previamente de los servicios de descarga de mapas correspondientes (Catastro, CNIG, TerraSit) o elaborados por nosotros.



Fig. 4. Labores de prospección del año 2014 donde se aprecia la realización de transectos aprovechando las hileras hortofrutícolas. Sean Bergin, en primer plano, con la tableta electrónica con la que se registran los datos en el campo.

Alternativamente, se contaba con teléfonos inteligentes Android en los que con la ayuda de las aplicaciones gratuitas Oruxmaps, OruxICV (un desarrollo de la anterior realizado por el Instituto Cartográfico Valenciano) y OsmAnd se disponía igualmente de la cartografía básica necesaria, que incluye una buena parte de los mapas del ICV en el caso de la aplicación OruxICV, o mapas personalizados de las zonas de trabajo elaborados con Mobile Atlas Creator (<http://mobac.sourceforge.net>). Los mapas creados con Mobile Atlas Creator, tanto para OruxMaps como para OsmAnd, son dinámicos, cambiando según el grado de acercamiento desde los mapas 1:200.000 del IGN hasta la ortofoto aérea de máximo detalle del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA). En estos equipos los límites de las parcelas catastrales fueron incluidos como ficheros gpx.

Tanto la solución de software privativo de pago (iOS + CartoMobile) como las de código abierto (Android + OsmAnd, Android + Oruxmaps, Android + OruxICV) permiten añadir puntos de interés y realizar fotografías georreferenciadas, y funcionan sin necesidad de tener cobertura telefónica que es el punto crucial para su uso en el campo. La resolución de los GPS con los que vienen equipados los aparatos de serie es suficiente para cubrir los objetivos que nos habíamos planteado. Existen equipamientos GPS externos que permiten mediante una conexión Bluetooth™ mejorar la resolución de los GPS internos pero no se juzgó necesaria su utilización. La solución iOS se completó con la base de datos FileMaker Go que no existe para el sistema operativo Android y que facilita el trabajo de recogida de datos en el campo.

## 5. RESULTADOS

### *Zona 1*

En la zona 1, se prospectó el sector 1-1 que tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 280 m, variando entre los 263 y 311 m. Todo él se encuentra dentro del término municipal de Navarra. Se trata de una zona de difícil drenaje en la que no faltan espacios endorreicos como el de Las Fuentes, una gran surgencia cársica de la que en la actualidad se extrae el agua de riego que abastece a todo el término municipal. En este sector se sitúan los conocidos yacimientos de la Ereta del Pedregal (Calcolítico) y el de Las Fuentes (Musteriense), además de otros de menor importancia.

Tabla 1. Resumen de parcelas prospectadas en cada sector incluyendo el índice de hallazgos positivos.

Sector	Parcelas prospectadas	Parcelas con hallazgos	Índice
1-1	79	22	0,28
2-2	99	24	0,24
3-3	93	11	0,12
4-1	77	43	0,56
4-2	15	6	0,40
5-1	54	27	0,50
5-2	30	4	0,13
6-1	75	14	0,19
7-4	120	22	0,18
9-6	40	21	0,53
10	52	17	0,33
Totales	734	211	0,29

Durante la campaña de 2014, se documentó material arqueológico en 22 parcelas de un total de 79 que se han prospectado, con un índice de positivos de 0,28 (tabla 1). En todos los casos se trata de piezas líticas que llegan a alcanzar el número de 11 en una parcela situada en el término de Anna, cerca de la carretera principal que atraviesa La Canal (fig. 5). En 2015 se visitaron 4 parcelas del sector 2, limítrofe por el oeste con el sector 4-1, en dos de las cuales se encontraron restos de sílex. Destaca el subsector 1100355, cercano al yacimiento de la Ereta del Pedregal, en el que se recuperaron 15 piezas líticas incluyendo una trincadura, una pieza retocada y una laminita.

### Zona 2

En la zona 2 se prospectó el sector 2, que tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 226 m. La totalidad del sector se ubica en la margen derecha del río Bolbait (o Riu Sellent), aguas abajo de la localidad que le da nombre en este tramo. La mayor parte de las parcelas catastrales prospectadas se hallan en el término de Chella, aunque el extremo más septentrional se introduce en el término de Bolbait. Se encontró una pieza lítica en 19 de las 99 parcelas prospectadas, 2 piezas en tres y 3 en dos, lo que da como resultado un índice de 0,24.

Los resultados de la prospección en este sector invitan a pensar que la mayor parte del registro prehistórico está en niveles no superficiales, lo cual vendría explicado por la deposición de sedimentos en la llanura aluvial del río Bolbait (fig. 6).

### Zona 3

Durante la campaña de 2015, en la zona 3 se prospectó el sector 3 que tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 263 m. Todo él se ubica en el término de Anna, cerrando por el sur la zona endorreica del lago conocido como Albufera de Anna y por tanto en zonas ligeramente más elevadas que el fondo del valle. La zona ha sufrido importantes transformaciones agrícolas en los últimos 10 años, consistentes en su mayor parte en la deposición de acopios sobre el terreno natural muy denudado, hasta entonces, y en el que con facilidad afloran las calizas del sustrato.

Se encontraron sendas piezas líticas en 8 de los 93 subsectores prospectados (fig. 7), tres piezas, entre ellas una lámina, en el subsector 3-3-15, y cuatro piezas en los subsectores 3-3-18 (dos láminas) y 3-3-127. La escasez de hallazgos y el alto grado de denudación de los suelos de *terra rosa* originales invitan a pensar que la mayor parte de los restos arqueológicos que pudo haber en este sector han sido desplazados por la fuerte erosión sufrida a lo largo del Holoceno.



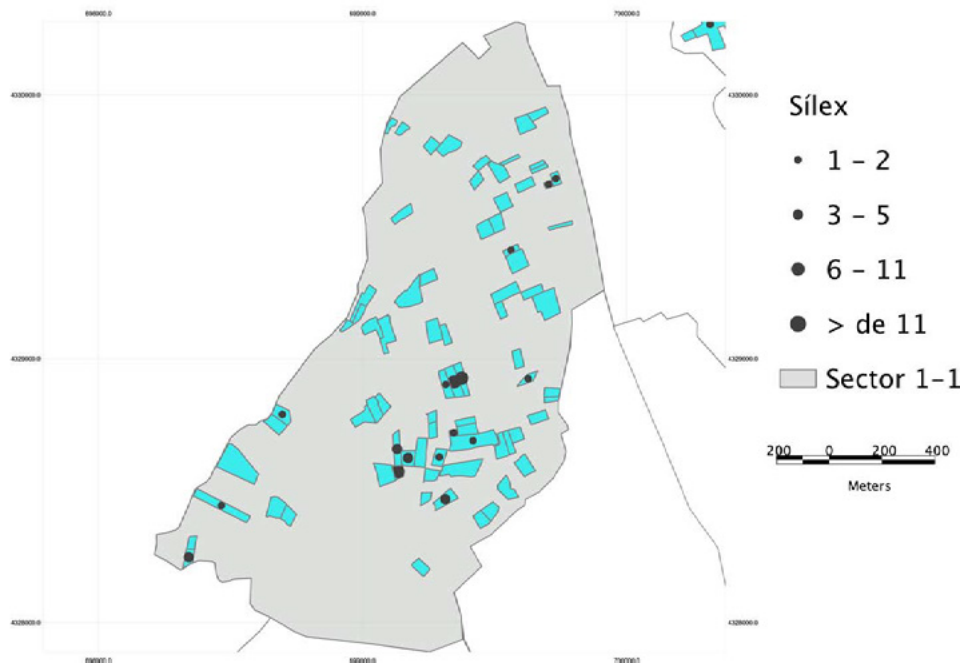


Fig. 5. Distribución de los hallazgos líticos en el sector 1.1.

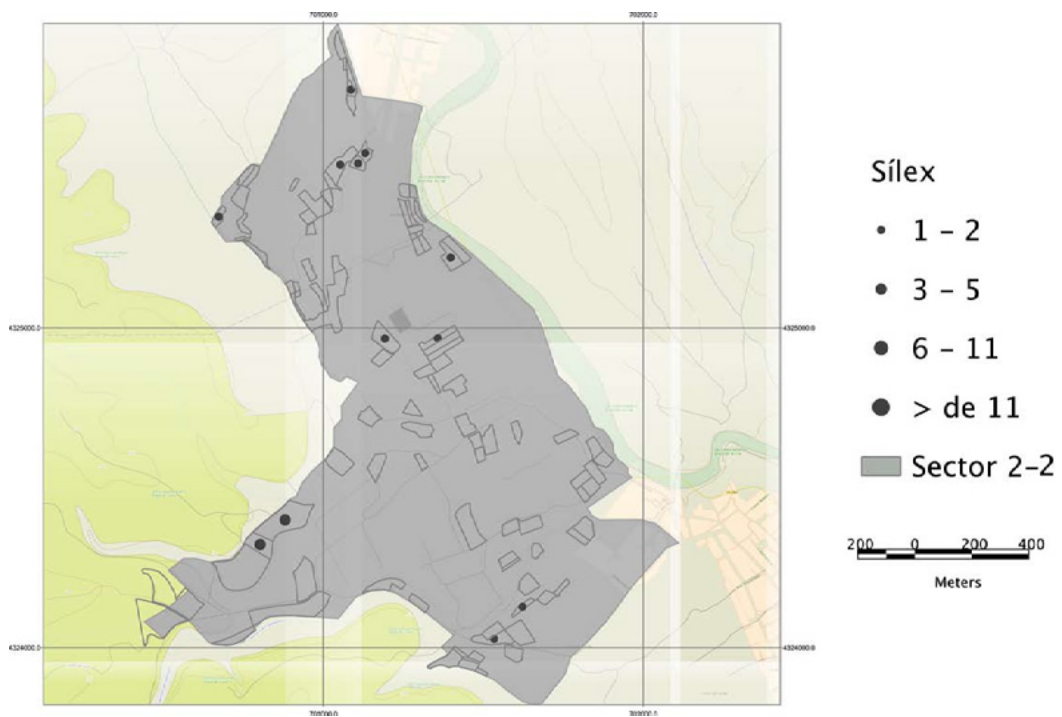


Fig. 6. Distribución de los hallazgos líticos en el sector 2.2.

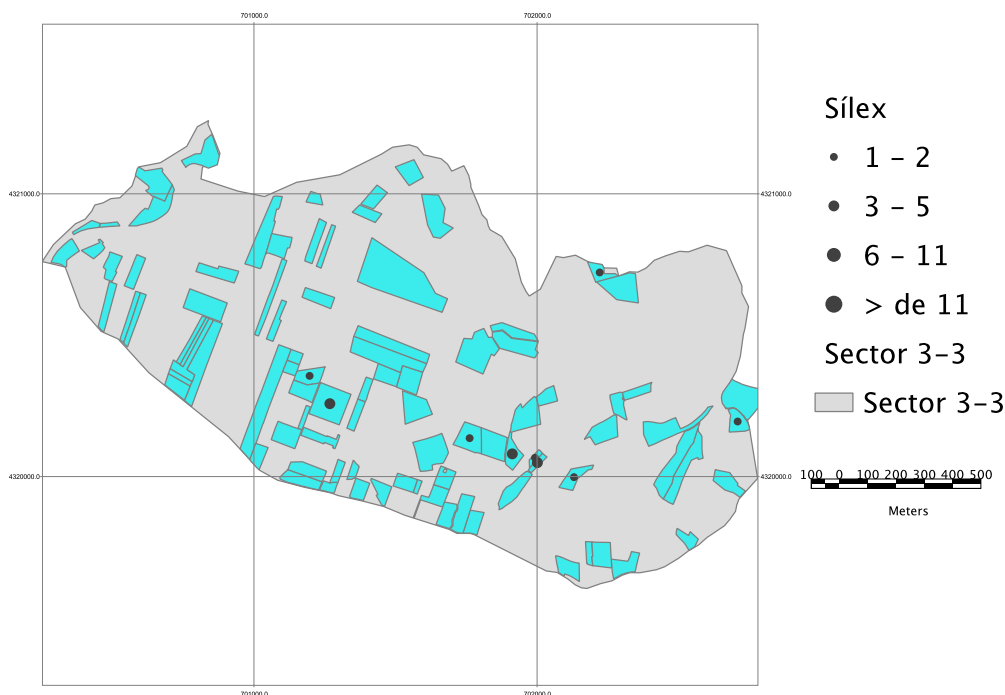


Fig. 7. Distribución de los hallazgos líticos en el sector 3.3.

Durante la campaña de 2016, en la zona 3 se prospectó el sector 5, que tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 218 m, inferior a la prospectada el año anterior. La totalidad del sector se ubica en el término de Anna, cerrando por el oeste la zona endorreica de la Albufera de Anna, y en las zonas ligeramente más elevadas drena hacia el Gorgo de la Escalera (río Bolbaite). La zona ha sufrido importantes transformaciones agrícolas en los últimos 10 años. De las 16 parcelas que se prospectaron en ninguna se recogió evidencia arqueológica alguna.

Lo mismo sucedió en el sector 2, cuya altitud media es algo más elevada (380 m s.n.m.), situado inmediatamente al Norte y en el que las labores de prospección se limitaron a 4 parcelas en las que no se produjo ningún hallazgo.

#### Zona 4

En la zona 4, se prospectó el sector 4-1, que tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 238 m, variando entre los 180 y los 285 m. Salvo el extremo occidental que se encuentra en el término de Bolbaite, y que no fue prospectado, el resto del sector se halla dentro del término municipal de Chella. Se trata de una zona drenada en su mayor parte por el barranco del Lobo que vierte aguas al del Matet, el cual finalmente entrega sus aguas al río Bolbaite (o Sellent).

El material arqueológico recuperado se reparte en 43 parcelas de las 77 prospectadas (tabla 1). En todos los casos se trata de piezas líticas que llegan a alcanzar el número de 58 en una parcela situada en el paraje del Volantín, entre la carretera Bolbaite-Sumacàrcer y el camino de los Baños (fig. 8).

En esta misma zona se visitaron 15 parcelas en el sector 2 (284 m s.n.m.), de las cuales seis proporcionaron hallazgos, lo que continúa siendo una proporción elevada si lo comparamos con las demás zonas prospectadas.

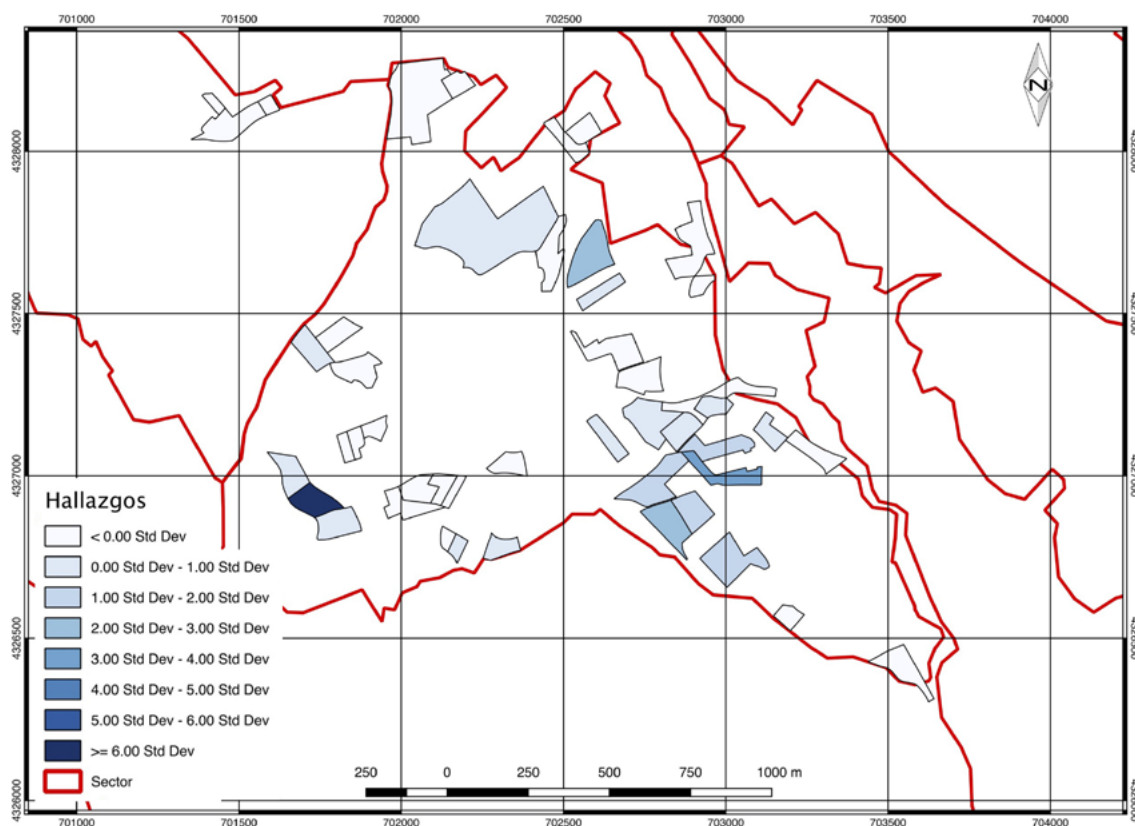


Fig. 8. Mapa de densidades de los hallazgos líticos en el sector 4.1.

### Zona 5

En la zona 5 se prospectaron los dos sectores que la componen. El sector 1 que tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 184 m, tratándose por tanto del sector con una altitud más baja de los prospectados. Se sitúa en el término municipal de Chella, en la margen izquierda del barranco del Matet, cortado por diversos afluentes por ese lado del barranco principal y alcanza su elevación máxima en el alto de Columbus (229 m s.n.m.).

Uno de cada dos de los subsectores prospectados (54 en total) produjo hallazgos líticos, alcanzándose la decena de artefactos en cuatro de ellos (fig. 9). Entre los más interesantes estaría, además del 5-1-181 debido al elevado número de piezas recuperadas, el 372A en el que se encontraron 4 piezas de talla laminar incluyendo láminas y laminitas.

El sector 5-2 tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 244 m y se sitúa en la cabecera del barranco del Matet, al norte del sector 1, a caballo de los términos de Navarrés y Chella. En clarísimo contraste con el vecino sector 5-1, solamente 4 de los 30 sectores visitados produjeron hallazgos que varían entre la unidad y un máximo de 5 en uno del término de Chella que incluye una lámina.

### Zona 6

En la zona 6 se prospectó el sector 1, que alcanza una altitud media sobre el nivel del mar de 257 m. Se encuentra dentro del término de Navarrés y es el único de los sectores cuyas aguas de escorrentía drenan hacia el norte, al río Escalona, antes de unirse al cauce principal del Xúquer aguas arriba de Sumacàrcer.

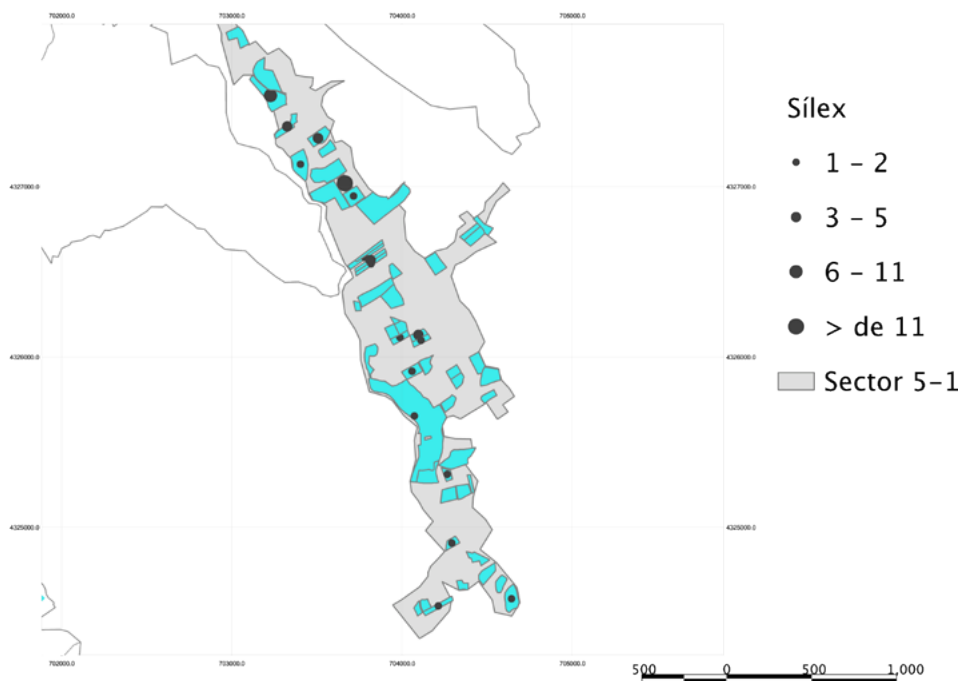


Fig. 9. Distribución de los hallazgos líticos en el sector 5.1.

Se encontraron piezas líticas en solo 14 de los 75 subsectores prospectados, lo que supone un índice de positivos de solamente el 0,19 y lo sitúa, junto con los sectores 2.2 (0,15), 5-2 (0,13) y 3.3 (0,12), entre los sectores en los que menos hallazgos se han producido. Además, en solo uno de los subsectores se supera el par de piezas líticas. En este sector se encontró una laminita (fig. 10).

#### Zona 7

En la zona 7 se prospectó el sector 4, que tiene una altitud media sobre el nivel del mar de 328 m. Lo que constituye, junto con el sector 9-6, la zona más elevada de las prospectadas. El sector se sitúa a caballo de los términos de Navarrés al norte y Bolbaite al sur, sobre la divisoria de aguas entre la cuenca endorreica que drena hacia Las Fuentes (Playamonte) y la cuenca del río Bolbaite.

La prospección en este sector fue intensiva; se inspeccionaron un total de 120 parcelas de las que solamente 22 proporcionaron algún hallazgo. Las escasas parcelas con más de un hallazgo se concentran en la zona occidental del sector, aunque en el límite septentrional también encontramos una con cuatro piezas líticas de escasa representatividad. En esta zona, se visitó también una parcela del sector 3 en la que no se encontró ninguna evidencia arqueológica.

#### Zona 9

En la zona 9 se prospectó el sector 6, cuya altitud media sobre el nivel del mar es de 331 m. Se sitúa en su totalidad en el término de Enguera y en la zona más elevada de las prospectadas en el extremo sudoriental del macizo del Caroig, atravesado por la rambla del Riajuelo antes de unirse por la izquierda al Riu Sellent. Se realizaron hallazgos en 21 de los 40 subsectores prospectados (fig. 11), lo que sitúa el sector como uno de los más productivos de los visitados con un índice de 0,53, solo similar al de los sectores 5-1 y 4-2 (tabla 1).

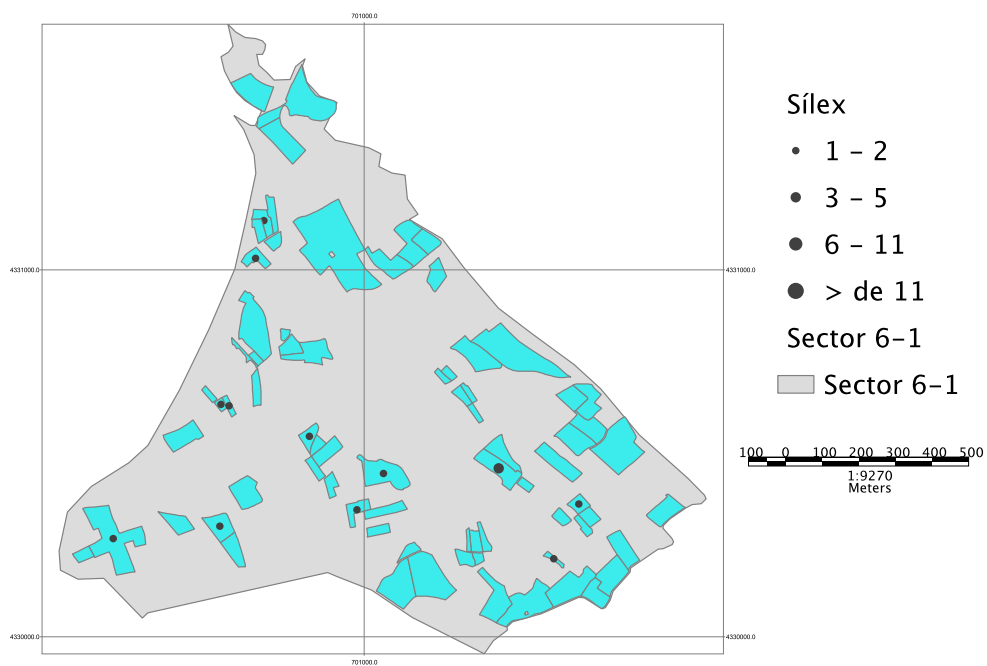


Fig. 10. Distribución de los hallazgos líticos en el sector 6.1.

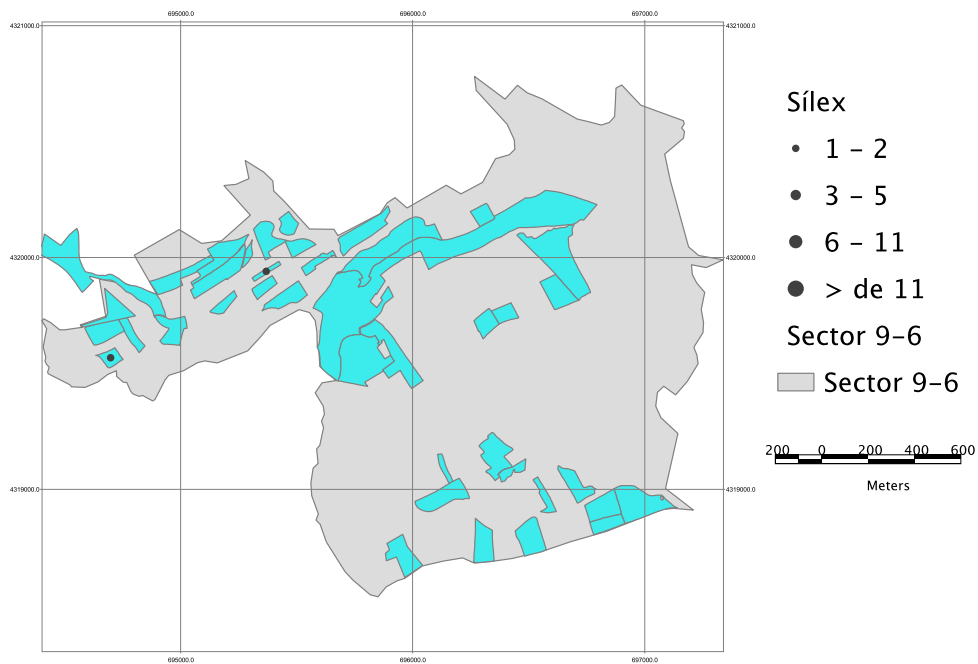


Fig. 11. Distribución de los hallazgos líticos en el sector 9.6.

Pero lo que fundamentalmente diferencia este sector del resto de los prospectados es que la mayor parte de los hallazgos son cerámicos. Entre todos ellos destaca el subsector 9-6-203, en el que se encontraron dos bordes de cerámica iberorromana que puede estar relacionada con el cercano yacimiento de Cerro Lucena.

### *Zona 10*

A la zona intersticial del área de estudio se le dio el nombre de zona 10. En total se prospectaron 52 subsectores en 17 de los cuales se produjeron hallazgos (tabla 1). Destaca el subsector 0100307, situado en una terraza sobre el río Escalona en la zona de El Barcal, en el que se hallaron 23 piezas líticas incluyendo un buril, una pieza retocada y una muesca, además de una laminita. Otras dos parcelas en el término de Anna (1300021 y 1300012) proporcionaron un importante número de materiales (6 y 5 piezas líticas respectivamente) si atendemos a sus reducidas dimensiones.

## DISCUSIÓN

Los hallazgos más relevantes de la campaña de 2014 fueron, sin duda, los del sector 5-1. En particular, el subsector 5-1-372A, en el que se halló un buen conjunto de piezas líticas que incluía, además de lascas y restos de talla, cuatro piezas de talla laminar. Otra laminita se encontró en el subsector 6-1-361, y una lámina en el subsector 7-4-88. El rango temporal de alguno de los materiales líticos recuperados (puntas de flecha, dientes de hoz, raspadores, buriles, laminitas de dorso, entre otros) permite una primera aproximación cronológica que abarcaría evidencias desde el Paleolítico Superior Final hasta la Edad del Bronce. Además se produjeron algunos hallazgos de época ibérica en las cercanías de yacimientos ya conocidos (subsector 9-6-203) y una moneda judía acuñada en Tarraco (Tarragona) en el siglo XIII.

En las campañas de 2015-2016 merece destacarse los hallazgos del sector 4-1. En particular, el subsector 0200087, en el que se recuperó un buen conjunto de piezas líticas que incluye, además de lascas (24, dos de caliza), dos crestas y una pieza triangular atípica sobre lasca de retoque abrupto irregular en uno de sus lados.

A lo largo de estas campañas de prospección se ha intervenido en 9 de los 10 sectores en los que se dividió la zona de trabajo (sectores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10). En cada uno de estos se ha procedido a inspeccionar el 33% de uno solo de los subsectores considerados. En total se ha prospectado un área de 477,4 ha (258,9 ha en 2014 y el resto entre 2015 y 2016), que corresponde a 774 parcelas (448 y 326, respectivamente). El detalle por cada uno de los subsectores queda reflejado en la tabla 1 y la figura 12.

La tabla 1 muestra los subsectores con hallazgos. Como podemos observar su repartición es desigual, de forma que los sectores 1, 4, 5 y 9 concentran el mayor número de parcelas con hallazgos (fig. 12). El gráfico de la figura 12 ilustra los hallazgos por parcela, resultado de dividir el número de parcelas con hallazgos por el total de parcelas del subsector (Índice de positivos: IP). El índice mayor se identifica con los sectores 4-2, 5-1 y 9-6, mientras que los sectores 2 y 3 ofrecen un índice bajo. Los hallazgos principalmente corresponden a piedra tallada, sobre todo sílex, y en un número testimonial a caliza y cuarcita. Se han observado algunas concentraciones particulares (5-1-173), entre las que destacan los fragmentos indeterminados y los restos de talla (principalmente lascas y alguna lámina/laminita), y en menor proporción algún útil retocado. La figura 13 presenta la distribución de los hallazgos líticos en el conjunto del área prospectada. Un reducido número de objetos permite hacer una primera aproximación sobre su cronología, principalmente algunos ítems identificados como proyectiles u otros útiles cuyo rango cronológico puede determinarse (puntas de flecha, laminitas de dorso, dientes de hoz). Nos limitaremos a apuntar esta relación a la espera de procesar los datos en base a un sistema de rangos que permita dilucidar estadísticamente el grado de asignación tal como se ha planteado en otros trabajos (Barton et al., 1999, 2001, 2004; Bernabeu et al., 1999). La cerámica recuperada ha sido atribuida en gran medida a momentos históricos (épocas ibérica, romana y medieval). Únicamente se han clasificado

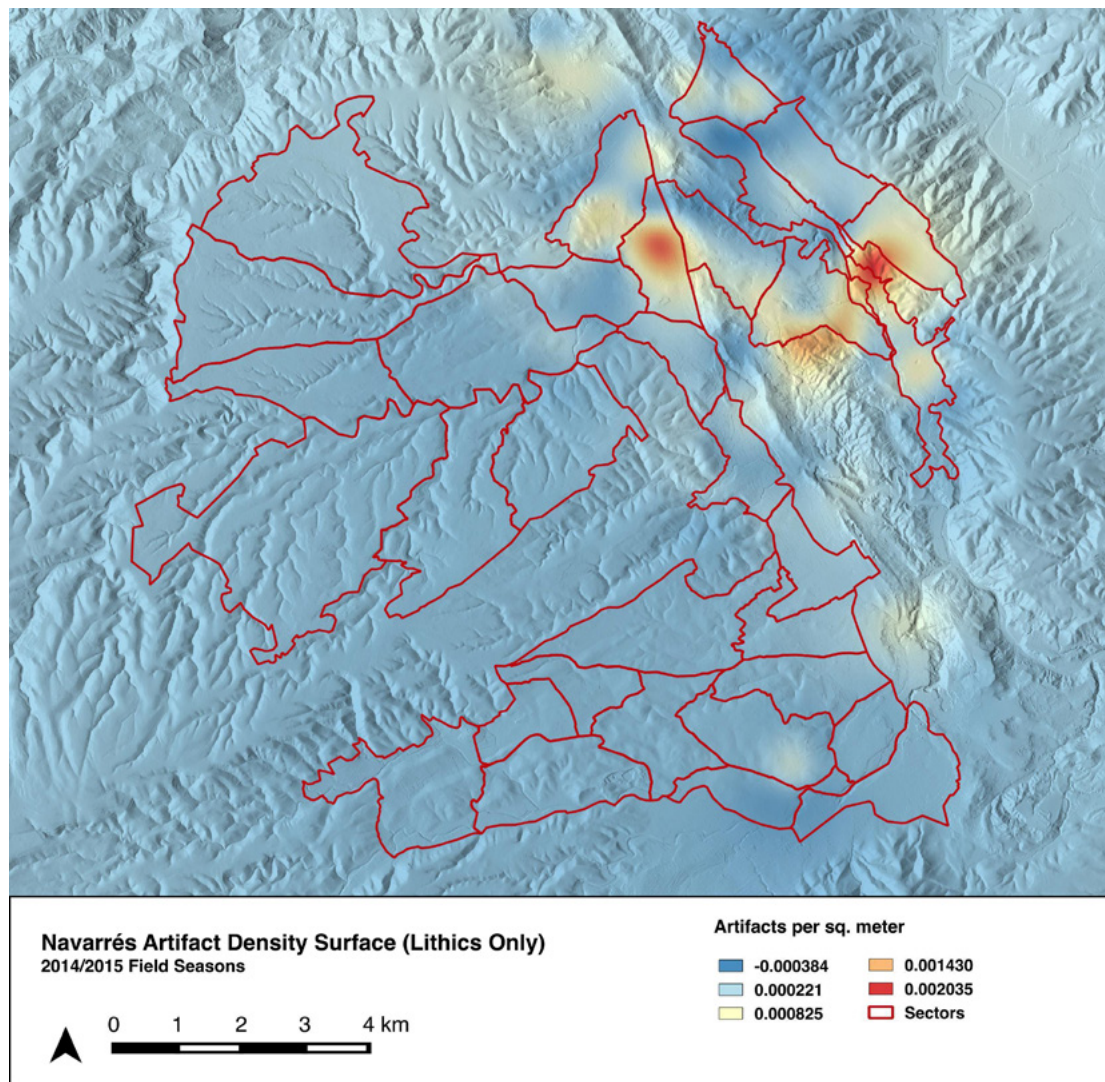


Fig. 12. Mapa sintético de la densidad de hallazgos líticos en La Canal de Navarrés.

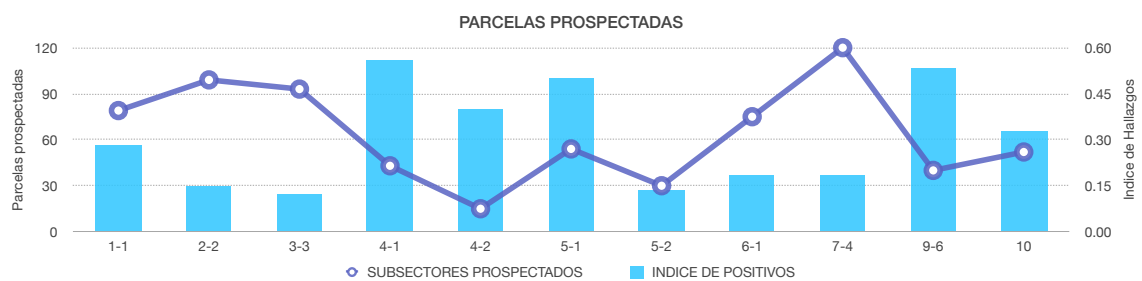


Fig. 13. Resumen de parcelas prospectadas en cada sector incluyendo el índice de hallazgos positivos.

3 fragmentos de cerámica a mano (posiblemente de la Edad del Bronce). La densidad media de hallazgos por hectárea en las parcelas en las que se han registrado es de 9,43, mientras que el máximo es de 107,14 en la parcela 1300021 del término de Anna.

Podemos así concluir que la documentación de materiales líticos abarca un rango cronológico desde el Paleolítico superior final a la Edad del Bronce, con algunas concentraciones puntuales y, sobre todo, ejemplos de materiales dispersos. El avance en el análisis del conjunto de datos resultado de los trabajos de campo, junto a la incorporación de diferentes métodos computacionales (GIS, modelos de agentes) para reproducir las condiciones biogeográficas desde una perspectiva diacrónica, constituyen la base para la evaluación de las consecuencias de la interacción hombre-medio ambiente.

#### BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, J. (1974): "Un nuevo yacimiento musteriense en la provincia de Valencia: Las Fuentes (Navarrés)". *Zephyrus*, XXV, p. 43-51.
- APARICIO, J. (1975): "Los yacimientos prehistóricos de la Albufera de Anna (Valencia)". *XIII Congreso Nacional de Arqueología (Huelva, 1973)*. Zaragoza, p. 191-198.
- APARICIO, J. (1979): *El Mesolítico en Valencia y en el Mediterráneo occidental*. Servicio de Investigación Prehistórica, Diputación Provincial de Valencia (Serie de Trabajos Varios, 59), Valencia.
- APARICIO, J. (1981): "Primeras dataciones de C-14 para el Musteriense Valenciano". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVI, p. 9-38.
- BARTON, C.M.; BERNABEU, J.; AURA, J.E. y GARCÍA PUCHOL, O. (1999): "Landscape dynamics and socioeconomic change: an example from the Polop Alto valley". *American Antiquity*, 64 (4), p. 609-634.
- BARTON, C.M.; BERNABEU, J.; AURA, J.E.; GARCÍA PUCHOL, O. y LA ROCA, N. (2002): "Dynamic landscapes, artifact taphonomy, and landuse modeling in the western Mediterranean". *Geoarchaeology*, 17 (2), p. 155-190.
- BARTON, C.M.; BERNABEU, J.; GARCÍA-PUCHOL, O.; SCHMICH, S. y MOLINA, L. (2004): "Long-term socioecology and contingent landscapes". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 11 (3), p. 253-295.
- BARTON, C.M.; ULLAH, I.I.T.; BERGIN, S.M.; MITASOVA, H. y SARJOUGHIAN, H. (2012): "Looking for the future in the past: long-term change in socioecological systems". *Ecological Modelling*, 241, p. 42-53.
- BERNABEU, J.; BARTON, C.M.; GARCÍA PUCHOL, O. y LA ROCA, N. (1999): "Prospecciones sistemáticas en el valle del Alcoi (Alicante): primeros resultados". *Arqueología Espacial*, 21, p. 29-64.
- BERNABEU, J.; MOLINA, L.; OROZCO, T.; DIEZ, A. y BARTON, M. (2008): "Los valles del Serpis (Alicante): 20 años de trabajo de campo". En M.S. Hernández, J.A. Soler y J.A. López Padilla (coord.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante, p. 50-57.
- CARRIÓN, J.S. y VAN GEL, B. (1999): "Fine-resolution Upper Weichselian and Holocene palynological record from Navarrés (Valencia, Spain) and a discussion about factors of Mediterranean forest succession". *Review of Paleobotany and Palynology*, 106, p. 209-236.
- CASTELLANO CASTILLO, J.J. (2012): "Una espada de frontón procedente del yacimiento ibérico de 'El Gatillo' (Enguera, Valencia)". *Sagvntvm-PLAV*, 33, p.141-146.
- COSTA, M. (1998): *Vegetación y Paisaje en las Tierras Valencianas*. Editorial Rueda, Alcorcón (Madrid).
- DIEZ CASTILLO, A.; BARTON, C.M.; LA ROCA, N. y BERNABEU, J. (2008): "Landscape Socioecology in the Serpis Valley (10,000-4,000 BP)". En A. Posluschny, K. Lambers e I. Herzog (eds.): *Layers of Perception. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*, Berlin, Germany, April 2-6, 2007 (Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, Vol. 10), p. 208-216.
- DUNNELL, R.C. (1992): "The notion of site". En J. Rossignol y L. Wandsnider (eds.): *Space, Time, and Archaeological Landscapes*. Plenum, New York, p. 21-41.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. y BARTON, C.M. (2015): "Bayesian estimation dating of lithic surface collections". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 22 (2), p. 559-583.
- GARCÍA-PUCHOL, O.; BARTON, C.M.; BERNABEU, J.; DIEZ CASTILLO, A. y PARDO-GORDÓ, S. (2014): "De la prospección sistemática al laboratorio GIS en La Canal de Navarrés". *Sagvntvm-PLAV*, 46, p. 209-214.
- JUAN CABANILLES, J. (1994): "Estructuras de habitación en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia). Resultados de las campañas de 1980-1982 y 1990". *Sagvntvm-PLAV*, 27, p. 67-97.



- JUAN CABANILLES, J. (2006): “La Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia)”. En *Arqueología en blanco y negro. La labor del SIP, 1927-1950*. Museu de Prehistòria de València, Valencia, p. 189-195.
- JUAN CABANILLES, J. (2008): *El utillaje de piedra tallada en la Prehistoria reciente valenciana. Aspectos tipológicos, estilísticos y evolutivos*. Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia (Serie de Trabajos Varios, 109), Diputación de Valencia, Valencia.
- PÉREZ CUEVA, A.J. (1994). *Atlas climático de la Comunidad Valenciana (1961-1990)*. Direcció General d’Urbanisme i Ordenació del Territori, Conselleria d’Obres Públiques, Urbanisme i Transports, Generalitat Valenciana, València.
- LA ROCA, N.; FUMANAL, M.P. y MARTÍNEZ GALLEGO, J. (1996): “Evolución cuaternaria del drenaje en un corredor intramontano: La Canal de Navarrés (Valencia, Spain)”. En A. Grandal d’Anglade y J. Pagés Valcarlos (eds.): *IV Reunión de Geomorfología. Sociedad Española de Geomorfología, O Castro (A Coruña)*. Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe, 21, p. 445-455.
- MARTÍ, B.; AURA, J.E.; JUAN CABANILLES, J.; GARCÍA PUCHOL, O. y FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (2009): “El mesolítico geométrico de tipo ‘Cocina’ en el País Valenciano”. En P. Utrilla y L. Montes (eds.): *El mesolítico geométrico en la península ibérica*. Actas de la Reunión de Jaca, 2008, Universidad de Zaragoza, Monografías Arqueológicas, 44, Zaragoza, p. 205-258.
- PLA, E.; MARTÍ, B. y BERNABEU, J. (1983): “Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia). Campañas de excavación 1976-1979”. *Noticario Arqueológico Hispánico*, 15, p. 41-58.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987): *Mapa de series de vegetación de España 1:400.000 y memoria*. ICONA.
- SANCHIS MOLL, E.J.; RODRÍGUEZ ESTRELLA, T. y MORELL EVANGELISTA, I. (1988): *Geología. Guía de la naturaleza de la Comunidad Valenciana*. Edicions Alfons el Magnànim, Diputació Provincial de València, Valencia.

