

FUENTES DE APROVISIONAMIENTO Y CIRCULACIÓN DEL SÍLEX EN EXTREMADURA: UN ESTADO DE LA CUESTIÓN

Sources and Circulation Flint in Extremadura (Spain): A Review

ENRIQUE CERRILLO CUENCA * y
ANTONIO GONZÁLEZ CORDERO **

RESUMEN Los estudios de aprovisionamiento del sílex en la comunidad autónoma de Extremadura están aún por desarrollarse. La incapacidad por ahora de relacionar las fuentes de aprovisionamiento del sílex conocidas con los materiales del registro arqueológico se debe a la ausencia de análisis petrográficos, pero también a la falta de prospecciones geológicas y arqueológicas de las materias primas. En este trabajo presentamos un estado actual de la cuestión, recopilando fuentes geológicas que hasta ahora no habían sido tenidas en cuenta en la literatura arqueológica y describiendo algunos materiales, de forma macroscópica, procedentes de los trabajos que realizamos en distintos sectores de Extremadura.

Palabras clave: Sílex, Geoarqueología, Materia prima, Fuentes de aprovisionamiento, Extremadura.

ABSTRACT The provisioning of flint in the autonomous region of Extremadura is actually a study to be carried out. Our incapacity to relate sources of provisioning with artefacts from archaeological record can be explained by the absence of petrographic analysis but also by the lack of geological and archaeological surveys. In this paper we present the current state-of-art by gathering geological sources and describing macroscopically some materials from our projects in different areas of Extremadura.

Key words: Flint, Geoarchaeology, Raw Material, Source of Supply, Extremadura.

* CIDEHUS, Universidade de Évora (UID/HIS/00057/2013 POCI-01-0145-FEDER-007702), FCT/Portugal, COMPETE, FEDER, Portugal (2020). *cerrillo@uevora.pt*

** Arqueólogo.

La primera versión de este artículo fue redactada en 2011. Se realizó una actualización de la bibliografía en 2017.

Fecha de recepción: 28-11-2017. Fecha de aceptación: 29-05-2017.

INTRODUCCIÓN

En las publicaciones recientes (Cerrillo, 2009; Gibaja y Cerrillo, 2010) venimos señalando las dificultades que existen a la hora de abordar los estudios líticos en un espacio tan significativamente amplio como es el que ocupa el territorio de la comunidad autónoma de Extremadura. Los estudios de corte tipológico, y más tradicional, parecen no haber gozado de relevancia en una actividad científica por ahora más orientada a solucionar aspectos relacionados con las secuencias de poblamiento o el análisis de procesos sociales. Esta falta de aproximaciones especializadas ha fomentado que las cuestiones más avanzadas de los estudios líticos, como las tecno-tipológicas o la gestión de las materias primas, se hayan resuelto con trabajos de enfoque general, pese al incremento de programas de trabajo que, teniendo como marco temporal la Prehistoria, se han iniciado a lo largo de las últimas décadas. En casi todos los trabajos (Cerrillo, 2005; Peña *et al.*, 2009; Canals *et al.*, 2010) donde es factible encontrar referencias a la gestión del sílex, la descripción de la materia prima se ha realizado de forma macroscópica lo que dificulta poder realizar una lectura de mayor calado sobre la actividad extractiva del sílex y su posterior circulación.

El análisis de las fuentes de aprovisionamiento del sílex dentro del entorno de trabajo que analizamos ha sido uno de los aspectos más desatendidos por la investigación, pese a que la distribución de la materia prima a lo largo de toda la región es más abundante que lo que las publicaciones han supuesto. La objeción principal que se puede poner a las propuestas publicadas sobre la explotación del sílex en distintos contextos arqueológicos de la región (Cerrillo, 2005; Polvorinos *et al.*, 2008; Peña *et al.*, 2009; Canals *et al.*, 2010) es que no se ha desarrollado aún un trabajo de prospección para caracterizar las fuentes de aprovisionamiento y sus métodos de extracción. El resultado es la incapacidad de relacionar las variedades de sílex que se han documentado en el registro arqueológico y las variedades que reconoce la literatura geológica de Extremadura.

En el estado de la cuestión que presentamos en este trabajo, realizaremos un esbozo de las unidades geológicas, y presentaremos algunos avances que pueden ir dirigiendo la cuestión del aprovisionamiento del sílex hacia un nuevo punto de situación, en el que se valore la caracterización de la materia prima y su circulación. Nuestra intención en este trabajo es recopilar las fuentes de materias primas de sílex existentes y presentar algunas novedades que se derivan del análisis macroscópico, en su mayor parte, que hemos realizado de algunos contextos arqueológicos en los que hemos trabajado en los últimos años, con la esperanza de que en un futuro puedan avanzarse algunos resultados sobre la gestión del sílex en estos espacios. Una tarea que no está exenta de un importante esfuerzo por evaluar las fuentes de materias primas de sílex que existen en una región tan extensa como Extremadura.

La afluencia de piezas procesadas de sílex de gran calidad técnica es frecuente en la región, especialmente en los sepulcros megalíticos, tanto en forma de láminas (Cerrillo, 2009) como de otro tipo de piezas como alabardas o puñales procedentes de sepulcros bien conocidos como los de Lácara, Granja de Céspedes o Guadan-

cil, entre otros (Almagro, 1959; Leisner y Leisner, 1956). El carácter importado de al menos una parte de las piezas ya transformadas parece libre de duda, como comentaremos a continuación, y además es susceptible de codificarse en distintas frecuencias de aparición que estarían determinadas por variaciones en las prácticas sociales de las poblaciones de la Prehistoria Reciente. Ejemplares como las alabardas de los dólmenes de Lácara y Granja de Céspedes, Canaleja aparentan tener un origen importado, lo que se ha certificado en el caso de las alabardas de Granja de Céspedes y su procedencia de la formación Milanos (Morgado *et al.*, 2011:151) en la cuenca del Guadalquivir. Algo más complejo es dilucidar la procedencia de piezas esporádicas como los puñales, especialmente el de la colección Sande del Museo Arqueológico Nacional, procedente de los dólmenes de Guadancil (Cerrillo, 2016). Sugerir su procedencia de la formación de Gallumbares (Morgado *et al.*, 2011) es en este caso complejo. Junto a las alabardas y puñales destacan otros ejemplares en sílex como láminas de gran formato, entre las que destaca el caso del dolmen de Maimón 1 en Alcántara (Bueno *et al.*, 1998), de dimensiones excepcionales y con un tipo de tecnología de talla que, por su tamaño, aparentemente no pudo haberse llevado a cabo sobre las variedades locales de sílex, que, como veremos, no presentan las condiciones adecuadas para la provisión de núcleos de gran tamaño. De esta forma, los contextos sepulcrales son los que han centrado las pocas cuestiones abiertas sobre la importación y circulación del sílex, donde el recurso de la importación del material parecía ser suficiente para describir un problema que escasamente ha sido abordado con un programa analítico adecuado.

Por otro lado, de los contextos habitacionales procede una información mucho menos explícita, ya sea porque los análisis líticos han contado con pocos trabajos de referencia (Vallespí *et al.*, 1985) o porque las colecciones de materiales en sílex están compuestas por pocos ejemplares (Gibaja y Cerrillo, 2010), que ofrecen pocas oportunidades para iniciar un análisis tecno-funcional más completo. A ello hay que unir el importante uso de materiales micro-cristalinos que cuentan fuentes de aprovisionamiento más inmediatas a los yacimientos neolíticos y calcolíticos. La talla del cuarzo y la cuarcita parecen haberse desarrollado repitiendo morfologías y técnicas muy simples que, siempre en un plano hipotético, habrían resultado una alternativa a la escasez de sílex y otros materiales micro-cristalinos. El caso más notable es el uso de las cuarcitas, cuyo talla está documentada desde los comienzos del Holoceno (Mejías, 2009) y con una presencia importante en contextos del III milenio cal BC (Cerrillo, 2005; Gibaja y Cerrillo, 2009; Cruz *et al.*, 2006). Pese a que las variaciones cronológicas, funcionalidad y tipología de los elementos en cuarcita en un contexto regional están aún por estudiar, es de esperar que en un futuro pueda contarse con estudios tecno-tipológicos similares a los que ya se han iniciado en otros sectores del Tajo portugués (Rosina *et al.*, 2010). La pizarra es otra de las rocas sobre las que se talla parte de la producción lítica, especialmente implementos de pequeño tamaño como las puntas de flecha depositadas en algunos sepulcros megalíticos como en el caso de las necrópolis del área de Alcántara (Bueno *et al.*, 1998:181) o en poblados como La Pijotilla (Vallespí *et al.*, 1985:58) y más generalizadas en los poblados del área del Guadiana (Enríquez, 1990).

En las dos últimas décadas se pusieron en marcha iniciativas para caracterizar los recursos abióticos durante la Prehistoria Reciente en Extremadura (Mejías, 2009, por ejemplo), tienen especial relevancia los dirigidos desde la Universidad de Sevilla (Almarza *et al.*, 2008). Las últimas aportaciones a esta cuestión han sido realizadas con ocasión del análisis de un conjunto de láminas de sílex del yacimiento de La Pijotilla (Polvorinos *et al.*, 2008), en el que se caracterizó un conjunto de 52 láminas por espectroscopia de reflectancia difusa en el espectro visible e infrarrojo, sugiriendo áreas de aprovisionamiento para el sílex en áreas de la cuenca extremeña del Guadiana o entornos próximos.

ÁREAS DE APROVISIONAMIENTO: GEOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN

Uno de nuestros trabajos (Gibaja y Cerrillo, 2010) ha consistido en determinar la procedencia de los materiales de talla de los grupos neolíticos de la penillanura cacereña, utilizando información geológica aportada por la experiencia de distintos geólogos. En un ámbito regional, el sílex y otros materiales micro-cristalinos son cuantiosos, ya sea en posición primaria o en contextos secundarios de distinta formación, sin embargo, la información geológica que conocemos al respecto es escasa y de contenido muy dispar. Una solución a este problema pasa por una primera recopilación de la presencia de rocas silíceas procedente de Extremadura en un Sistema de Información Geográfica (SIG) donde hemos comenzado a cartografiar los filones conocidos, y en los casos en que ha resultado posible, acompañar estas localizaciones con una descripción macroscópica del material. Este debería ser un primer paso para la formación de colecciones de referencia de las distintas variedades de sílex para los contextos prehistóricos de la región. En el tratamiento de la información cartográfica se han empleado como base cartográfica las hojas de la Serie Magna del IGME a escala 1:50.000, en la que quedan reflejadas las diferentes unidades lito-estratigráficas regionales. La información se ha clasificado por dos vías: la búsqueda automatizada de materiales silíceos en la base de datos, y en segundo lugar los datos de campo y bibliográficos. Ambos tipos de información se han vinculado unidades geológicas de la base cartográfica.

La metodología a seguir con estas áreas podría realizarse dentro de un programa, aún por desarrollar, que combinara las tomas de muestras de material en las áreas fuente con el tratamiento y análisis de la información cartográfica. Esta identificación de fuentes de obtención de materias primas podría evaluarse mediante fotointerpretación a partir de las ortoimágenes de los vuelos del Plan Nacional de Ortofotografía Área (PNOA). La interpretación de fotografía aérea ya ha ofrecido algunos resultados en la detección de minería prehistórica (Orúe, 2013), y su uso en zonas como las que proponemos podría agilizar el trabajo de campo con la identificación de catas, trincheras o pozos de extracción. Los resultados de la aplicación de esta metodología han sido desiguales, y cuando ha sido posible reconocer extracciones por simple foto-interpretación, como en el área de Navalmoral de la Mata, éstas suelen corresponder a cronologías recientes.

Geología de Extremadura: una breve descripción de las unidades

La geología de la región reviste cierta sencillez en su geomorfología, lo que facilita la posible detección de áreas con materias primas silíceas (fig. 1). En este ámbito geográfico se encuentra la frontera entre la Zona Ibérica Central (ZIC) y la Zona de Ossa Morena (ZOM), con un límite no tan claro en la Banda de Cizalla Badajoz-Córdoba (Palacios, 2010). La ZIC en Extremadura presenta una geología relativamente simple, que contrasta con la complejidad estructural de la ZON. En la ZIC la mayor parte del territorio está formada por las planicies del llamado “complejo Esquisto-Grawáquico” (Gómez Amelia, 1985) de edad pre-cámbrica que se ve interrumpido ocasionalmente por batolitos graníticos o por relieves residuales propios de la orogenia hercínica, más estructurados y organizados en el sector oriental de la provincia, y relacionados con los sistemas de los Montes de Toledo y Gredos. El Paleozoico aflora en escasos puntos de esta unidad geográfica, y cuando lo hace se trata por lo general de bandas calizas de edad carbonífera como las que se sitúan en las inmediaciones de Cáceres o en sectores aledaños a las sierras de la comarca de Las Villuercas. El Terciario es realmente escaso y aparece restringido a las vegas del Alagón y del Tajo, en este último punto en la comarca de Campo Arañuelo. Otra forma geológica característica del Terciario son las rañas neógenas o coluviones aluviales que se distribuyen de forma mayoritaria por la mitad Sur de la provincia.

Ambas cuencas hidrográficas están separadas por la Sierra de San Pedro, formación de origen hercínico. Al sur, los materiales muestran una continuidad con los de la cuenca del Tajo, y solamente a medida que nos aproximamos al Guadiana

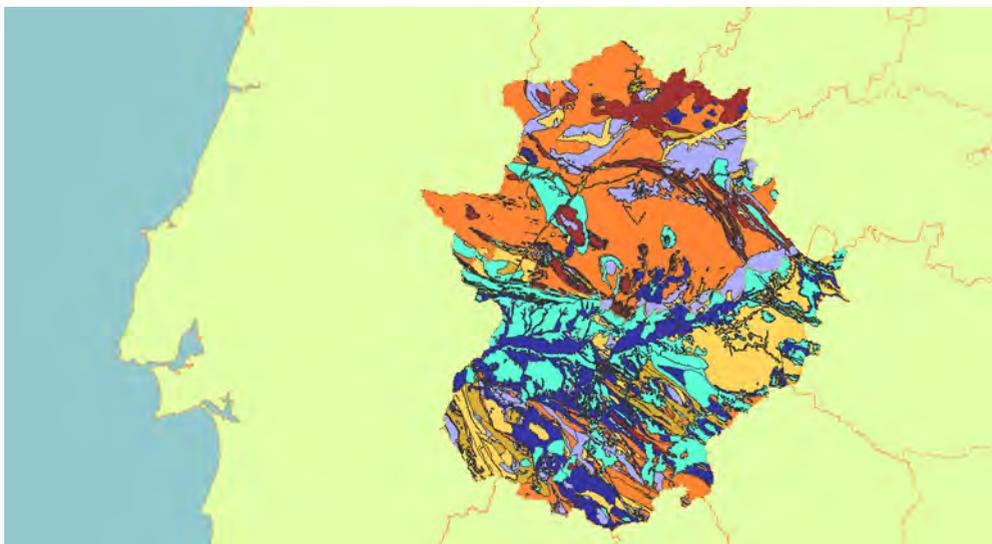


Fig. 1.—Localización de Extremadura y principales unidades geológicas (del SIGEO de la Junta de Extremadura).

encontramos una mayor complejidad geológica en las llanuras aluviales, colmatadas de depósitos recientes. Al sur se extiende la llanura de Tierra de Barros, caracterizada desde el punto de vista edafológico por suelos arcillosos y profundos. La ZOM, que se identifica con la cuenca parte sur-suroeste de la cuenca del Guadiana, presenta una geología algo más compleja, llena de relieves armorianos y unidades geológicas más complejas, en las que no es infrecuente encontrar calizas.

Las áreas de aprovisionamiento: una primera cartografía (fig. 2)

Las referencias geológicas a afloramientos de sílex en Extremadura son escasas y breves, y casi todas ellas proceden de las últimas décadas, cuando se ha producido un incremento de los estudios geológicos de ámbito regional. Aun así, es posible encontrar algunas referencias aisladas en el siglo XIX, como la de Manuel de Assas (1867:29) que señala la existencia de una “formación cuaternaria pedernalicia” en Navalморal de la Mata (Cáceres), a la que más tarde nos referiremos. Más tarde, V. Sos Baynat (1962:67) señala la presencia de una veta en las inmediaciones de Mérida, que hoy en día no hemos podido localizar y que parece ubicarse en un área metamórfica.

Materiales asociados a calizas paleozoicas

Las formaciones de calizas son relativamente escasas en Extremadura y están distribuidas irregularmente tanto en la cuenca del Guadiana como en la del Tajo, en ellas la identificación de sílex ha resultado bastante desigual e irregular. Además, en algunos casos, la bibliografía geológica alienta la confusión de términos como “sílex”, “lidita” o “chert”. En la ZIC se encuentran algunos afloramientos con calizas intercaladas en el sinclinal de Cáceres y en la vertiente septentrional de la sierra de San Pedro, por ejemplo, en Valdelascasas (Soldevila, 1992:375), donde se localizan nódulos bien estratificados de unos 20 cm de espesor. En el caso de Cáceres se trata de pequeñas inclusiones centrimétricas, como las del Puerto del Trasquilón, y otras puestas al descubierto por la actividad minera de fosfatos en el siglo XIX. Sin embargo aún no está claro su aprovechamiento en los contextos prehistóricos que sí se conocen en las inmediaciones de Cáceres (Cerrillo, 2008). En el área de la Sierra de San Pedro la cartografía geológica señala la presencia de liditas en el entorno de las calizas de Aliseda y además en la vertiente meridional de la sierra.

En la cuenca del Guadiana la presencia de calizas está más restringida a la ZOM, donde sobresalen los depósitos del Sur de la provincia, y que cuentan con estudios puntuales, como comentamos a continuación. Junto a la localidad de Mérida, dentro de la ZIC, destaca la Sierra Carija, formación caliza no muy extensa que se localiza al Norte del Guadiana (Fernández *et al.*, 1996:5) y que cuenta con algunos afloramientos de “chert” negro, utilizando la terminología que se emplea en la bibliografía. En esta ocasión el sílex aparece inter-estratificado entre calizas, y

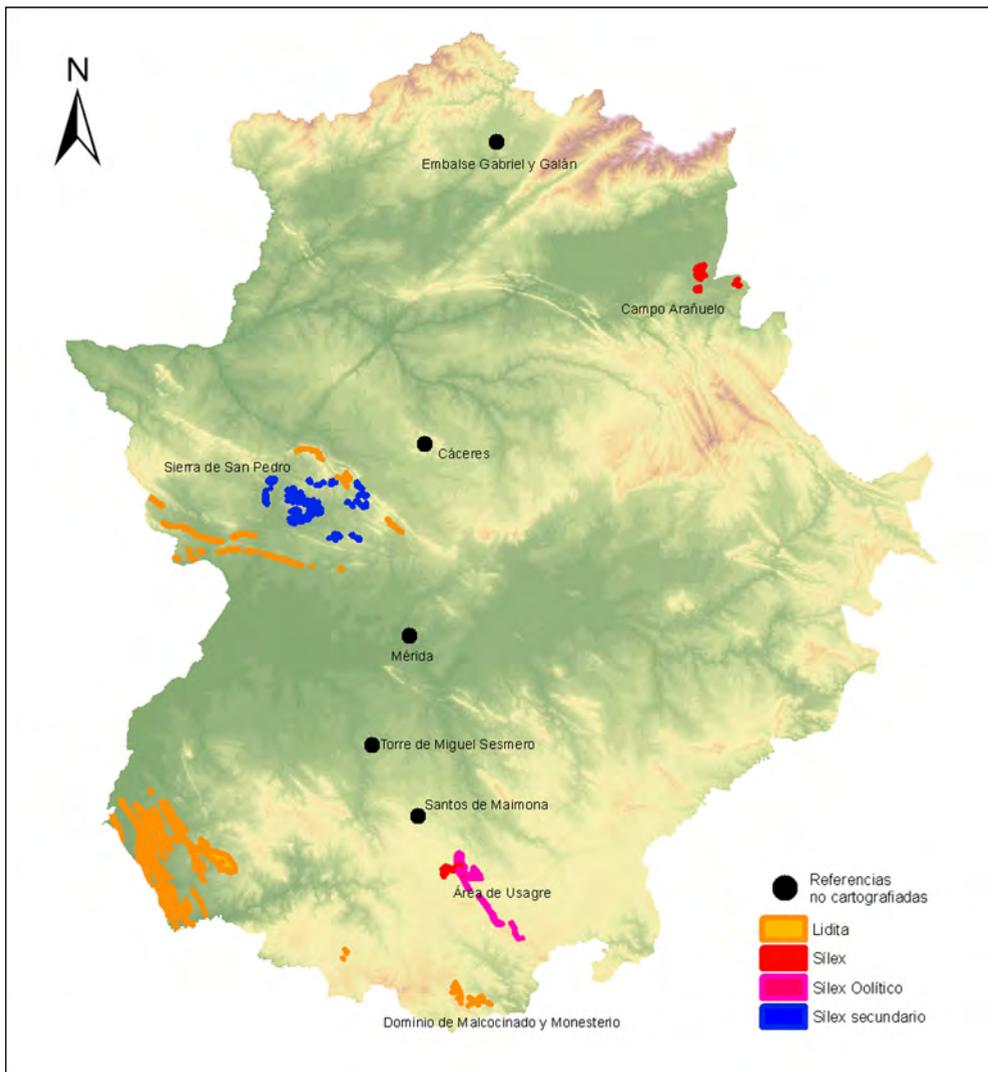


Fig. 2.—Áreas con sílex en Extremadura, se ha mantenido la denominación que aparece en la cartografía geológica de la serie MAGNA. Los puntos negros representan puntos no cartografiados (ver texto para su caracterización).

llega a alcanzar espesores decimétricos, aunque el intervalo de espesor más común oscila entre 2 y 6 cm (Fernández *et al.*, 1996:5). Esta variedad no parece haberse empleado en los sitios prehistóricos de las inmediaciones de Mérida (Enríquez, 1988; Enríquez y Gijón, 1987; Barrientos *et al.*, 1997), ni tan siquiera en un contexto comarcal más amplio (Enríquez, 1990). Tan sólo en el sitio prehistórico de

la Escuela de Hostelería parecen existir algunos nódulos, con bastantes impurezas, hallados en el interior de un silo¹.

Hacia el Sur de la provincia de Badajoz existen algunos depósitos documentados en la cuenca de los Santos de Maimona (Rodríguez *et al.*, 1992), que se caracterizan por su contenido en bioclastos y presentarse en lentejones de cierto tamaño, aunque una caracterización más completa está aún por realizar. En los niveles de la llamada “unidad vulcano sedimentaria” se encuentran depósitos importantes de placas silicificadas de un espesor importante (Palacios, 2010:60), aunque por ahora no se han proporcionados puntos concretos donde el material sea visible y pudiera explotarse en época prehistórica.

La presencia de calizas o olíticas con materiales silicificados está atestiguada tanto por la bibliografía (Chacón, 1982) como por la cartografía geológica. Pese a que se ha puesto de manifiesto la talla de láminas sobre materiales oolíticos a lo largo del Guadiana durante el III milenio cal BC (Polvorinos *et al.*, 2008; Cerrillo, 2009), lo cierto es que no ha podido comprobarse aún la correlación entre estos depósitos de materia prima y los productos, como discutiremos más adelante. Por último, la aparición de “chert negro” se ha señalado en diversos puntos de la zona de Ossa Morena en Extremadura (Bandres *et al.*, 2002), asociado a distintas unidades geológicas pertenecientes a los dominios de Monesterio y Badajoz-Córdoba, sin que por ahora dispongamos de localizaciones o caracterizaciones más explícitas.

Sílex evaporítico

Los afloramientos de sílex mesozoico más importantes se localizan en la comarca de Campo Arañuelo (fig. 3), como ya señaló Assas (1867), en el límite con la provincia de Toledo. Este sílex no ha recibido una denominación específica en la bibliografía arqueológica, pese a que se ha especulado con que parte del material documentado a escala regional proceda de vetas de esta zona (Querol y Santonja, 1975; Cerrillo, 2005; Gibaja y Cerrillo, 2010; Peña *et al.*, 2009; Canals *et al.* 2010). Están por determinar las formas de explotación durante la Prehistoria, pues la actividad extractiva en épocas más recientes complica el reconocimiento de hipotéticos pozos o trincheras prehistóricas, como también determinar si el material era visible en superficie.

Parece adecuado seguir en este punto las recomendaciones acordadas por la organización del Workshop del sílex celebrado en Burgos en el año 2011 y utilizar para su denominación el nombre de la formación geológica a la que pertenece, en este caso hemos elegido el de “sílex evaporítico de la cuenca de Campo Arañuelo” (lám. II). Parece adecuado recurrir a un apelativo comarcal, ya que esta localización

1. Información proporcionada por Javier Heras, director de la intervención. Queremos agradecer a Juana Márquez, del Consorcio de Mérida, las facilidades que nos ofreció para la consulta de los materiales.

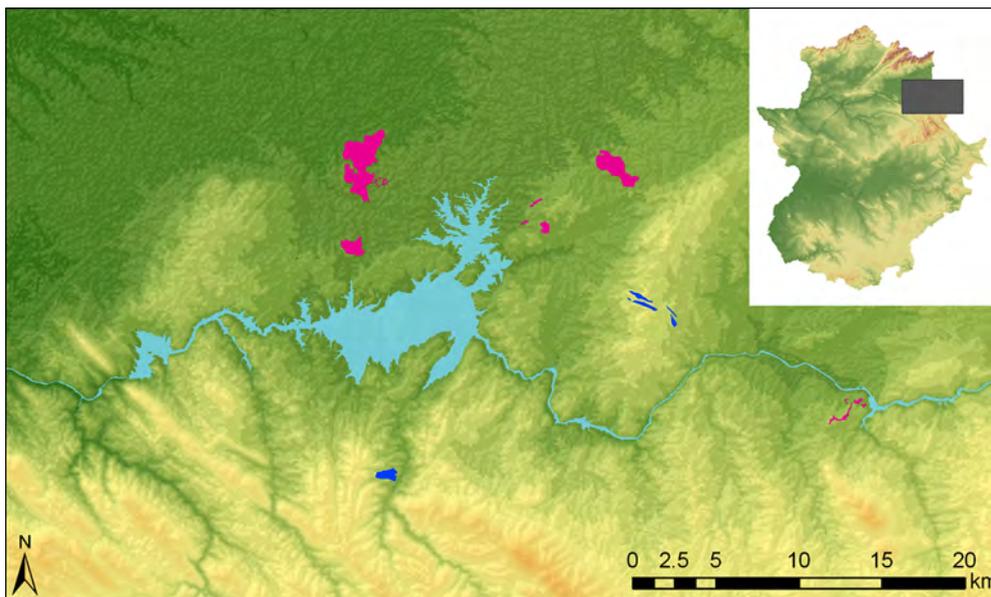


Fig. 3.—Área de Campo Arañuelo y extensión del sílex evaporítico según la cartografía.

amplia se corresponde con la antigua cuenca endorreica, formada en el Mesozoico, y comprende distintos emplazamientos al norte del Tajo, en los que la cartografía geológica señala afloramientos de sílex. Estos depósitos continúan además en el área toledana, posiblemente en relación con otros depósitos evaporíticos de la misma cronología que existen en la cuenca del Tajo (Bustillo y Pérez-Jiménez, 2005:243).

La presencia de sílex en este entorno es bien conocida en la localización denominada Las Coscojas (Peraleda de la Mata). Se trata de un cerro testigo elevado sobre la planicie agrícola de Campo Arañuelo que ha sido sometido a una intensa actividad extractiva del sílex, posiblemente ya en épocas históricas para usos cotidianos (Mejías, 2009), como las que se conocen en otros puntos de la Península. Las escombreras son extensas (lám. I). La extracción del material se ha realizado mediante trincheras y pozos aún visibles en la superficie, sin poder obviar una hipotética explotación prehistórica que quedaría oculta por las labores extractivas más recientes. Los desechos, aún por caracterizar, son decimétricos, sin que se aprecie un determinado patrón de selección del material. La veta parece tener cierta importancia dentro del contexto geográfico inmediato y en el que no hemos podido reconocer por ahora otras escombreras. Peña y otros (2009:135) señalan la localización de la antigua ermita de Valparaíso como el lugar donde se localizan “bloques y plaquetas” de este material, y que se encuentra cercana a las escombreras que hemos descrito. La ausencia de cortes en el terreno no permite evaluar la lito-estratigrafía, aunque podemos decir que el suelo está compuesto por una arcilla terrosa bajo la que se ocultan la veta de sílex. El material que aparece disperso por

los alrededores es opaco, de color mayoritariamente blanco (aunque en ocasiones presenta vetas negras), grano fino y en a veces presenta inclusiones de estructuras micro-cristalinas.

Sílex evaporítico en posición secundaria

Los aportes de nódulos centimétricos en la red hídrica pueden localizarse en distintos puntos de la cuenca del Tajo y del Guadiana. Pese a ser una de las fuentes de aprovisionamiento más habituales de la Prehistoria (Mangado, 2006), su localización actual en la modificada red hídrica es compleja. El aprovisionamiento de sílex en posición secundaria parece ser común a las comunidades paleolíticas del Tajo situadas en el tramo bajo del Tajo (Bicho *et al.*, 2009). Se pueden sugerir distintas zonas de aprovisionamiento pueden, por ejemplo, en las proximidades del embalse de Gabriel y Galán, aunque está por establecer en qué puntos de la red hídrica sería factible su recogida por las comunidades prehistóricas. En las inmediaciones de la sierra de San Pedro, en Cáceres, la cartografía geológica señala derrubios de ladera en cuya cabecera se sitúan nódulos de sílex. También existe información sobre nódulos de sílex en sedimentos de origen pliocuaternario como en Torre de Miguel Sesmero, ya en Tierra de Barros (Anónimo, s.d.).

CONTEXTOS DE PROCESADO Y DE USO

Conectar los afloramientos con contextos de uso en Extremadura es una labor aún por realizar. A una escala regional, se ha considerado que el sílex evaporítico de Campo Arañuelo tiene un uso en los distintos contextos de la Prehistoria Antigua y Reciente, de hecho encontramos las primeras menciones a esta cuestión en los trabajos de Santonja y Querol (1975) sobre las industrias paleolíticas del área de Valdecañas.

La inexistencia de talleres o áreas de talla en el conjunto de la región nos impide conocer con detalle las cadenas operativas que determinan la explotación y uso del material. Todo lo más que podemos apuntar son algunas pautas de carácter general que hemos ido reconociendo en los distintos trabajos que hemos llevado a cabo en Extremadura en los últimos años. Se trata, por tanto, de apuntes que no son por ahora sistemáticos: unas veces porque el material se encuentra formando parte de depósitos secundarios (caso de sepulcros) y por tanto sesgado, y en otros casos porque la aparición de elementos en sílex es tan anecdótica que apenas permite una clasificación y cuantificación. Ofrecemos aquí algunas impresiones generales sobre los datos que han publicado otros autores y en trabajos que hemos desarrollado a lo largo de la región en los últimos años, con la esperanza de que en un futuro estas observaciones macroscópicas puedan servir para ilustrar mejor la complejidad del problema del aprovisionamiento del sílex en este espacio geográfico.

Pocas publicaciones han incidido aún en la gestión del sílex durante el Paleolítico tanto en la cuenca del Tajo como en la del Guadiana. La aparición de 15 lascas en la Sala de las Chimeneas en Maltravieso realizadas sobre nódulos de sílex, y adscritas a una ocupación de la cavidad durante el 19700-18700 cal BC, son el testimonio más temprano del uso del sílex en un contexto de excavación arqueológica en la región. Los responsables de la intervención proponen la recogida del material en afluentes de la red del Tajo, y posiblemente del área de Campo Arañuelo (Canals *et al.*, 2010:210). No obstante, ya sugerimos la existencia de coluviones de laderas y rellenos pliocuaternarios que arrastran este tipo de nódulos en la divisoria de Tajo y Guadiana, y posiblemente también en otros puntos de la cuenca del Tajo que no han sido cartografiados e identificados aún.

Una estrategia similar a esta se ha identificado en las prospecciones que estamos realizando en torno al área del vado del Tajo en Alconétar, y en contextos aparentemente neolíticos. El reconocimiento de dispersiones de material lítico en un área donde geológicamente no está atestiguado el sílex, ha permitido identificar la generalización de la talla sobre cantos centimétricos de sílex que se explotan en forma de núcleos microlaminares, todos ellos con presencia de zonas corticales que permiten asegurar su configuración a partir de cantos de río. Ello hace pensar que la obtención de materia prima se realiza mediante sistemas de explotación locales, dependientes de la disponibilidad de materiales en la red hídrica, y que hoy no es factible identificar por encontrarse bajo las aguas de embalses.

La extracción de materiales de las vetas identificadas por la geología parece algo más compleja. En el caso de las calizas paleozoicas, y de todas sus variedades de sílex, no se han reconocido una explotación en los contextos analizados. En el caso del área de la ciudad de Cáceres, el poco sílex existente en las calizas que rodean el sinclinal, no parece haber sido explotado en yacimientos como Maltravieso, que está integrado en la misma unidad geológica, y por ahora es difícil de reconocer entre los materiales sin contexto de El Conejar (Cerrillo, 1999, 2008), que presentan cronologías ya holocénicas. Una situación similar ya la hemos comentado para el caso de la comarca de Mérida y las vetas de “chert” negro existentes en las inmediaciones.

Las comunidades prehistóricas de los yacimientos próximos al área de Campo Arañuelo, sí que parecen haber explotado los recursos del sílex evaporítico de las inmediaciones. Parece haberse desarrollado la talla del sílex en las inmediaciones del Tajo durante el Paleolítico Inferior, como lo atestiguan una serie de localizaciones dadas a conocer en diversos trabajos (González y Quijada, 1991; Mejías, 2009). Las prospecciones y sondeos que hemos desarrollado en el área de La Vera, en el área del río Veguillas (Arias *et al.*, 2015), en los últimos años han permitido identificar áreas con concentraciones de sílex caracterizadas por núcleos microlaminares, micro-buriles, laminitas y geométricos, que se corresponden con una cronología neolítica. El área de dispersión de materiales se localiza en la plataforma granítica que se eleva sobre Campo Arañuelo y la cuenca del Tajo. En estas dispersiones de material, apenas reconocidas en superficie, predomina un sílex de color blanquecino y grano fino, con escasos elementos corticales, que es compatible con el documen-

tado en las vetas del área de Las Coscojas. Un análisis de DRX² sobre desechos de talla y el obtenido en la fuente de aprovisionamiento parece sugerir que ambas muestras contemplan diferencias en el tamaño de los cristales, y por tanto el sílex parece estar sometido a temperaturas y presiones de cristalización distintas. Queda por dilucidar si el sometimiento de estas piezas a un tratamiento térmico puede alterar las propiedades del sílex de cara a establecer su correlación con las fuentes de aprovisionamiento. El tratamiento térmico parece factible en estas piezas y además ha sido documentado en Los Barruecos (Gibaja y Cerrillo, 2007), siguiendo una técnica que está bien atestiguada en los primeros contextos neolíticos peninsulares. Este análisis debe suponer un primer paso para un análisis más exhaustivo de los materiales, que en el caso de Veguillas (Arias *et al.*, 2015) parece estar en conexión con sitios de cronología similar, Neolítico Antiguo, localizados en la misma comarca (González y Cerrillo, 2001).

Nuestros trabajos se han centrado además en las cuevas de la Garganta Canaleja (Cerrillo y González, 2007, 2011), al sur del Tajo y de las vetas de sílex anteriormente comentadas, pero en la misma comarca que ellas. La secuencia de ocupación prehistórica se establece en un intervalo amplio que ocupa desde el Epipaleolítico hasta ocupaciones esporádicas de la Edad del Bronce. El uso del sílex aparece atestiguado a lo largo de toda la secuencia, aunque no con la suficiente cantidad como para explorar diferentes pautas en la explotación de recursos. El sílex local parece haberse empleado en los primeros momentos de uso de la cavidad de Canaleja 2, Neolítico Antiguo, aunque es en los enterramientos del III milenio cal BC (Cerrillo y González, 2011), o en piezas asimilables a esta cronología, donde aparecen variedades que no son locales. Parece existir una especialización en la selección de la materia prima que se emplea en cada uno de los tipos, como por ejemplo en la producción de láminas (Cerrillo, 2009), que se realiza preferentemente sobre un sílex de color oscuro con bioclastos.

De manera general, los ámbitos sepulcrales son los que más variedades de sílex ofrecen, aunque una vez más no hay estudios completos sobre la proveniencia de los materiales. En la misma cuenca del Tajo estamos analizando los materiales que proceden de los sepulcros del Guadancil (Bueno *et al.*, 2011; Cerrillo, 2011a, 2011b, 2016), y que habían sido recuperados a finales del siglo XIX por Jerónimo de Sande (Paredes, 1909). Entre el grupo de materiales analizados destacan las láminas de sílex (Cerrillo, 2009), realizadas sobre materiales de distinta procedencia, la mayoría de los ejemplares se ha ejecutado sobre un sílex translucido de color marrón-rojizo y textura homogénea que presenta algunas inclusiones de óxido de hierro. En segundo lugar, son interesantes algunas láminas de menor formato realizadas sobre sílex evaporítico, que es compatible con el de Campo Arañuelo, y que en un caso concreto presenta fósiles de diatomeas (lám. IV) (Tarrío 1998:156) que podrían indicar un origen en el Tajo toledano (A. Tarrío, comunicación personal)

2. Análisis preliminares realizados por D. Gamarra, de los Servicios de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Extremadura.

o sus inmediaciones (Rubio *et al.*, 2010). Este último es un dato excepcional y que puede confirmar una tendencia al intercambio de materiales en el valle del Tajo durante el III milenio cal BC, aunque no obstante será necesaria una revisión de materiales mucho más completa. Estos ejemplares conectan bien con una serie de elementos de adorno personal (variscita, jadeíta, etc.) que se localizan en el ajuar, junto a ídolos placa de tipos distintos (Bueno y Balbín, 2000:351) que definen no sólo ejes de intercambio, sino realidades de tipo político y territorial que comparten elementos simbólicos comunes (Hurtado, 2008).

En la ZOM los sitios que cuentan con observaciones de tipo macroscópico para la Prehistoria Reciente son realmente pocos. En el límite de la ZOM hemos intervenido recientemente en la Cueva del Valle (Zalamea de La Serena)³, donde aparece en posición secundaria un conjunto de materiales de ajuar que tipológicamente se pueden datar en el III milenio cal BC. Las variedades de sílex que hemos identificado en esta ocasión se pueden clasificar macroscópicamente en sílex translucidos y sílex opacos con bioclastos de distintas coloraciones, cuya procedencia es difícil de determinar.

Justo en el borde del cizallamiento de la línea Badajoz-Córdoba se sitúa el yacimiento de La Pijotilla, donde ya comentamos la realización de DRX y Espectrometría para un conjunto de láminas procedentes de la Tumba 3, enterramiento en sepulcro de falsa cúpula con una cronología de 2854-2582 cal BC (Beta-121143, 4130±40) (Odriozola *et al.*, 2008). Al tratarse de un conjunto cerrado, donde cada individuo tiene asignado su ajuar, el análisis del material gana en importancia. Tras establecerse cinco grupos de sílex en función a las analíticas realizadas (Polvorinos *et al.*, 2008) se sugiere la procedencia de parte de estos materiales de un ámbito local, Tierra de Barros, donde según los autores pueden encontrarse algunas vetas de sílex (Polvorinos *et al.*, 2008:387), y un grupo de láminas realizadas en sílex oolítico que procedería del valle del Guadalquivir.

Estas dos fuentes de aprovisionamiento parecen coherentes además con las que hemos documentado en el poblado de Los Castillejos de Fuente de Cantos, cuyas ocupaciones han sido datadas en el III milenio cal BC (Cerrillo, 2009; Cerrillo *et al.*, 2010), y donde hemos atestiguado el uso del sílex oolítico en la realización de algunas láminas (lám. V). Este dato adquiere una cierta relevancia en el análisis de los intercambios de sílex en el Suroeste peninsular, si tenemos en cuenta las propuestas enunciadas por F. Nocete y otros (2005) sobre este producto y su difusión por el valle del Guadalquivir. Sin embargo, dado que ya tenemos constatada la presencia de calizas oolíticas en el área de Usagre se impone una revisión de los materiales silíceos disponibles en esta área para tratar de realizar una mejor caracterización de los materiales procesados, que en efecto podrían seguir pautas de distribución algo más locales de lo que se había supuesto. En este sentido, sólo podemos insistir en que una correcta interpretación de la circulación del sílex pasa

3. Intervención dirigida por S. Celestino, J. A. Salgado y R. Cazorla del Instituto de Arqueología – Mérida.

por una identificación de todos estos indicios geológicos como una base para el desarrollo de interpretaciones más sólidas sobre la circulación del sílex.

A MODO DE CONCLUSIÓN

A lo largo de este trabajo hemos procurado realizar una puesta al día del conocimiento del sílex en Extremadura. Los problemas existentes a la hora de reconstruir la circulación del sílex en un entorno regional se deben a la ausencia de un trabajo profundo que permita conectar las áreas de aprovisionamiento del sílex con los productos manufacturados que se localizan en los distintos contextos arqueológicos de la región. Es necesario el desarrollo a medio plazo de un programa de investigación orientado a profundizar en dos cuestiones: prospección de puntos de aprovisionamiento y análisis petrográficos. Si algo queda patente después de esta revisión es que las propuestas que se han enunciado sobre la circulación del sílex en un contexto regional (Cerrillo, 2005; Mejías 2009; Canals *et al.*, 2010) resultan simplistas a la hora de considerar las áreas de aprovisionamiento. Un buen ejemplo para el ámbito del Tajo es el impacto que el proyecto de Casa Montero (Capote *et al.*, 2008) ha tenido sobre la visión tradicional que se tenía sobre el aprovisionamiento del sílex. La posibilidad de que a menor escala se haya producido una labor extractiva en áreas como Campo Arañuelo no debe desecharse por ahora.

Un trabajo más cuidado sobre el aprovisionamiento del sílex podría determinar un proceso más complejo de adquisición e intercambio, que sin duda revelará comportamientos de adquisición y uso diversificados, especialmente durante el IV-III milenio cal BC, momento en el que es factible observar la afluencia de materiales muy dispares en el registro arqueológico regional (Almarza *et al.*, 2008). Estos intercambios denotan prácticas sociales específicas que alientan los intercambios, y éstas imprimen ciertas características de excepcionalidad a los objetos producidos en ellos.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M. (1959): "Excavaciones en el sepulcro de corredor megalítico de Lácara. Mérida (Badajoz)", *Revista de Estudios Extremeños* XV, pp. 249-314.
- ALMARZA, J.J., CASTAIGN, J., COSTA, M.E., FORTEZA, M., HERNÁNDEZ, M.J., HUNT, M., HURTADO, V., ODRIOZOLA, C. y POLVORINOS, A. (2008): "Investigaciones sobre recursos abióticos en la Prehistoria Reciente de Tierra de Barros y Sierra Morena Occidental", *VII Congreso Ibérico de Arqueometría* (Rovira, S., García-Heras, M., Gener, M. y Montero, I., eds.), Madrid, pp. 42-52.
- ANÓNIMO (s.d.): Informe Geofísico de la prospección del acuífero del Caballo Bajo (Zona Laguna Grande). [<http://xtr.extremambiente.es/albuera/documentos/Estudio/INFORME20GEOLOGICO20Y20GEOFISICO-20ETM20ENTRIN.pdf>], fecha de consulta: 01/11/2011].
- ARIAS, P., CERRILLO-CUENCA, E. LUBELL, D. y JACKES, M., (2015): "Veguillas (Cáceres): un nuevo núcleo de poblamiento neolítico 208 en el interior de la Península Ibérica", *5.º Congreso do Neolítico Peninsular. Estudos e Memórias 8* (Gonçalves, V. S., Diniz, M., y

- Sousa, A.C., eds.), Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Lisboa, pp. 208-217.
- ASSAS, M. (1867): *Crónica de la provincia de Santander*, Rubio y Compañía, Madrid.
- BANDRES, A., EGUILUZ, L., GIL IBARGUCHI, J.I. y PALACIOS, T. (2002): "Geodynamic evolution of a Cadomian arc region: thenorthern Ossa-Morena zone, Iberian massif", *Tectonophysics* 352, pp. 105-120.
- BARRIENTOS, T., JIMÉNEZ, J. y MONTALVO, A. (1997): "Nuevos hallazgos prehistóricos en el caso urbano de Mérida", *Mérida, excavaciones arqueológicas* 3, pp. 265-299.
- BICHO, N.F., HAWS, J., GIBAJA, J.F. y HOCKETT, B.S. (2009): "Lapa do Picareiro, un asentamiento de caza magdaleniense en la Extremadura portuguesa", *Complutum* 20:1, pp. 71-82.
- BUENO, P., BARROSO, R., BALBÍN, R., CASADO, A.B. y ALDECOA, A. (1998): "Dólmenes en la cuenca del Tajo: restauración y consolidación de megalitos en Alcántara (Cáceres)", *Trabajos de Prehistoria* 55:1, pp. 171-183.
- BUENO, P. y BALBÍN, R. (2000): "Arte megalítico en la Extremadura española", *El megalitismo en Extremadura (Homenaje a Elías Diéguez Luengo)* (Jiménez Ávila, F.J. y Enríquez Navascués, J.J., eds.), Extremadura Arqueológica 8, Junta de Extremadura, Mérida, pp. 345-380.
- BUENO, P., BALBÍN, R., BARROSO, R., CERRILLO, E., GONZÁLEZ, A. y PRADA, A. (2011): "Megaliths and Stelae in the Inner Basin of Tagus River: Santiago de Alcántara, Alconétar and Cañamero (Cáceres, Spain)", *From the Origins: The Prehistory of the Inner Tagus Region*, (Bueno, P., Cerrillo, E., y González, A., eds.), BAR International Series S2219, Archaeopress, Oxford, pp. 345-380.
- BUSTILLO, M.A. y PÉREZ-JIMÉNEZ, J.L. (2005): "Características diferenciales y génesis de los niveles silíceos explotados en el yacimiento arqueológico de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid)", *Geogaceta* 28, pp. 243-246.
- CANALS, A., RODRÍGUEZ-HIDALGO, A., PEÑA, L., MANCHA, E., GARCÍA-DÍEZ, M., BAÑULS, S., EUBA, I., LÓPEZ-GARCÍA, J.M., BARRERO, N., BERMEJO, L., GARCÍA, F.J., MEJÍAS, D., MODESTO, M., MORCILLO, A., ARANDA, V. y CARBONELL, E. (2010): "Nuevas aportaciones al Paleolítico superior de suroeste peninsular: la cueva de Maltravieso, más allá del santuario extremeño de las manos", *El Paleolítico Superior Peninsular. Novedades del siglo XXI. Homenaje al Profesor Fortea* (Mangado X., ed.), Universitat de Barcelona, Barcelona, pp. 199-218.
- CAPOTE, M., CASTAÑEDA, N., CONSUEGRA, S., CRIADO, C. y DÍAZ-DEL-RÍO, P. (2008): "Flint mining in early neolithic Iberia: a preliminary report on 'Casa Montero' (Madrid, Spain)", *Flint mining in prehistoric Europe: interpreting the archaeological records* (Allard, P., Bostyn, F., Giligny, F. y Lech, J., eds.), Papers presented at the 12th Annual Conference of the European Association of Archaeologists, BAR International Series 1891, Archaeopress, Oxford, pp. 123-137.
- CERRILLO, E. (1999): "La cueva de El Conejar (Cáceres): avance al estudio de las primeras sociedades productoras en la penillanura cacereña", *Zephyrus* 52, pp. 107-128.
- CERRILLO, E. (2005): *Los primeros grupos neolíticos de la cuenca extremeña del Tajo*, BAR International Series S1393, Archaeopress, Oxford.
- CERRILLO, E. (2008): "Hábitats y ámbitos funerarios de la Prehistoria Reciente de Cáceres: El Conjear, Maltravieso y otros hallazgos aislados", *Actas del Congreso El Mensaje de Maltravieso 50 años después (1956-2006)* (Sanabria, P.J., ed.), Publicaciones del Museo de Cáceres, Cáceres, pp. 57-81.
- CERRILLO, E. (2009): "Láminas de sílex en el actual territorio de Extremadura (IV-III milenio cal BC): problemas de partida y posibilidades de estudio", *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria. Actes* (Gibaja, F. J., Terradas, X., Palomo, A. y Clop, X., eds.), Monografies 13, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, pp. 55-62.
- CERRILLO, E. (2011a): "Recorriendo un territorio desaparecido: restitución fotogramétrica y análisis del paisaje de la necrópolis prehistórica del vado de Alconétar", *Tecnologías de información geográfica y análisis arqueológico del territorio* (Mayoral Herrera, V. y Celestino Pérez, S., eds.), Anejos de Archivo Español de Arqueología LIX, CSIC, Madrid, pp. 145-159.
- CERRILLO, E. (2011b): "Planteamientos y nuevos datos para la interpretación de los paisajes

- prehistóricos del sector extremeño del Tajo: el área de Alconétar”, *Zephyrus* 68, pp. 139-161.
- CERRILLO, E. (2016): “La colección Sande del Museo Arqueológico Nacional. Novedades en la biografía de los monumentos megalíticos de la necrópolis de Guadancil”, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 34, pp. 29-46.
- CERRILLO, E. y GONZÁLEZ, A. (2007): *Cuevas para la eternidad: sepulcros prehistóricos de la provincia de Cáceres*, Ataecina 3, Asamblea de Extremadura, Mérida.
- CERRILLO, E. y GONZÁLEZ, A. (2011): “Burial prehistoric caves in the interior basin of River Tagus: the complex at Canaleja Gorge (Romangordo, Cáceres, Spain)”, *From the Origins: The Prehistory of the Inner Tagus Region* (Bueno, P., Cerrillo, E. y González, A., eds.), BAR International Series S2219, Archaeopress, Oxford, pp. 23-42.
- CERRILLO, E., FERNÁNDEZ, J.M., HERAS, F.J., PRADA, A. y LÓPEZ, J.A. (2010): “Cambios y permanencias en el entorno de Castillejos (Fuente de Cantos, Badajoz, España): de finales del Neolítico a comienzos de la Edad del Bronce”, *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4º e o 3º milenios a.n.e.* (Gonçalves, V. y Sousa, A.C., eds.), Câmara Municipal de Cascais, Cascais, pp. 433-451.
- CHACÓN, J. (1982): “El límite entre las Zonas Centro-Ibérica y Ossa Morena al Este de la Tierra de Barros (SW del Macizo Ibérico, Badajoz)”, *Cuadernos Laboratorio de Xeología* 3, pp. 163-182.
- CRUZ, M., CERRILLO, E. y GARCÍA, J. A. (2006): “Nuevos datos sobre el Calcolítico de Extremadura: el yacimiento de La Sierrecilla (Santa Amalia, Badajoz)”, *SPAL* 15, pp. 51-70.
- ENRÍQUEZ, J. J. (1988): “Informe sobre las excavaciones llevadas a cabo en el yacimiento de Araya (Mérida, Badajoz) 1983 y 1984”, *Extremadura Arqueológica* I, pp. 11-19.
- ENRÍQUEZ, J.J. (1990): *El Calcolítico o Edad del Cobre de la cuenca media del Guadiana. Los poblados*, Museo Arqueológico Provincial de Badajoz, Badajoz.
- ENRÍQUEZ, J.J. y GIJÓN, E. (1989): “Los restos prehistóricos de la necrópolis romana del Albarregas (Mérida) y el ‘horizonte de las cazuelas carenadas’ de la transición Neolítico-Calcolítico de Badajoz”, *Revista de Estudios Extremeños* XLV:1, pp. 81-95.
- FERNÁNDEZ, J.C., GALÁN, E. y LISO, M.J. (1996): “Mineralogía, geoquímica y evolución diagenética de los materiales carbonatados del área de Mérida (Badajoz)”, *Estudios Geológicos* 52:1-2, pp. 3-9.
- GIBAJA, J.F. y CERRILLO, E. (2007): “Estudio traceológico de elementos líticos de las fases neolíticas de Los Barruecos”, *Los primeros campesinos de La Raya: Aportaciones recientes al conocimiento del neolítico y calcolítico en Extremadura y Alentejo: Actas de las jornadas de arqueología del Museo de Cáceres* (Cerrillo, E. y Valadés, J.M., eds.), Consejería de Cultura y Turismo, Cáceres, pp. 53-65.
- GIBAJA, J.F. y CERRILLO, E. (2010): “Primeros resultados sobre el estudio del utillaje lítico del asentamiento neolítico de Los Barruecos (Malpartida de Cáceres)”, *Minerales y rocas en las sociedades de la Prehistoria* (Dominguez-Bella, S., Ramos, J., Gutiérrez, J.M. y Pérez, M., eds.), Grupo de Investigación HUM-440, Cádiz, pp. 225-235.
- GONZÁLEZ CORDERO, A., y CERRILLO CUENCA, E., (2001): “El proceso de neolitización en la comarca extremeña de La Vera”, *Madridrer Mitteilungen* 42, pp. 1-32.
- GONZÁLEZ, A. y QUIJADA, D. (1991): *Los orígenes del Campo Arañuelo y la Jara Cacereña. Su integración en la prehistoria regional*, Navalmoral de la Mata.
- HURTADO, V., MONDÉJAR, P. y PECERO, J.C. (2000): “Excavaciones en la tumba 3 de La Pijotilla”, *El Megalitismo en Extremadura. Homenaje a Elías Diéguez Luengo* (Jiménez Ávila, J. y Enríquez, J.J., eds.), Extremadura Arqueológica VIII, Junta de Extremadura, Mérida, pp. 249-266.
- LEISNER, V. y LEISNER, G. (1956): *Die Megalithgräber in der Iberischen Habnilsen. Der Westen*, Berlin.
- MANGADO, X. (2006): “El aprovisionamiento en materias primas líticas: hacia una caracterización paleocultural de los comportamientos paleoeconómicos”, *Trabajos de Prehistoria* 63:2, pp. 79-91.
- MEJÍAS, D. (2009): *Tecnocomplejos del Pleistoceno en la cuenca media-baja del Tajo. El yacimiento Vendimia en la Penillanura del Salor, zona*

- y *afluente integrados*. Tesis doctoral inédita, Área de Prehistoria, Departamento de Geografía e Historia, Universidad Rovira y Virgili. [<http://tdx.cat/handle/10803/8639>, fecha de consulta 01/11/2011].
- MORGADO RODRÍGUEZ, A., LOZANO RODRÍGUEZ, J.A. y PELEGRIN, J. (2011): “Las explotaciones prehistóricas del sílex de la formación Milanos (Granada, España)”, *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* 2, pp. 135-155.
- NOCETE, F., SÁEZ, R., CABRERO, R., CRUZ-AUÑÓN, R. y NIETO, J. M. (2005): “Las relaciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir del III milenio ANE: La circulación de hojas de caliza oolítica silicificada”, *Tabona: Revista de prehistoria y de arqueología* 14, pp. 33-62.
- ODRIOZOLA, C.P., HURTADO, V., DIAS, M.I. y PRUDÊNCIO, M.I (2008): “Datación por técnicas luminiscentes de la tumba 3 y el conjunto campaniforme de La Pijotilla (Badajoz, España)”, *VII Congreso Ibérico de Arqueometría* (Rovira, S., García-Heras, M., Gener, M. y Montero, I., eds.), Madrid, pp. 211-225.
- ORUÉ BELTRÁN DE HEREDIA, I. (2013): “Fotointerpretación y teledetección como herramienta para la localización de estructuras mineras prehistóricas en la Sierra de Araico (Burgos-Araba)”, *CQK Estudios de Cuaternario* 3, pp. 77-90.
- PALACIOS, T. (2010): “Geología Histórica de Extremadura”, *Patrimonio Geológico de Extremadura: Geodiversidad y Lugares de Interés Geológico* (Muñoz, P. y Martínez, E., coords.), Junta de Extremadura, Mérida, pp. 35-70.
- PAREDES GUILLÉN, V. (1909): “De la Sociedad Excursionista Extremeña y algo de Prehistoria de Extremadura”, *Revista de Extremadura* XI, pp. 418-427.
- PEÑA, L., BARRERO, N., MORCILLO, A., CANALS, A. y MOSQUERA, M. (2009): “La industria lítica en cuarzo de la cueva de Maltravieso”, *Actas del Congreso El Mensaje de Maltravieso 50 años después (1956-2006)* (Sanabria, P.J., ed.), Publicaciones del Museo de Cáceres, Cáceres, pp. 133-146.
- POLVORINOS, A., HERNÁNDEZ, M.J., ALMARZA, J., FORTEZA, M., CASTAING, J., y HURTADO, V. (2008): “Estudio arqueométrico de las láminas de sílex procedentes de la tumba III del yacimiento de La Pijotilla (Badajoz)”, *VII Congreso Ibérico de Arqueometría* (Rovira, S., García Heras, M., Gener, M. y Montero, I., eds.), Madrid, pp. 379-389.
- RODRÍGUEZ, S., FALCES, S., ARRIBAS, M.E., DE LA PEÑA, J.A., COMAS-RENGIFO, M.J., y MORENO-EIRIS, E. (1992): “Descripción litoestratigráfica y aspectos sedimentológicos de las unidades”, *Coloquios de Paleontología* 44, pp. 49-88.
- ROSINA, P., CURA, S., OOSTERBEEK, L., GRIMALDI, S., CRUZ, A. y GOMES, J. (2010): “Crono-estratigrafía das ocupações humanas quaternárias do Alto Ribatejo e a problemática dos complexos macrolíticos”, *Materiaes para o estudo das antiguidades portuguesas* número especial, Castelo Branco, pp. 107-148.
- RUBIO, F.J., MEDIÁVILA, R., PORTERO, J., RODRÍGUEZ, J.P., GALÁN, L.A., VIVAR, V. y BALTUIELLE, J.M. (2010): *Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. Segunda Serie. Primera Edición. Aranjuez*, Instituto Geológico y Minero, Madrid.
- SANTONJA, M., QUEROL, M.A. (1975): “Industrias paleolíticas en el tramo extremeño del Tajo. Nuevas aportaciones (1)”, *Revista de Estudios Extremeños* XXXI:3, pp. 453-471.
- SOLDEVILA, J. (1992): “La sucesión paleozoica en el sinforme de la Sierra de San Pedro (provincias de Cáceres y Badajoz, SO de España)”, *Estudios Geológicos* 48, pp. 363-379.
- SOSBAYNAT, V. (1964): “Geología de las inmediaciones de Mérida (Badajoz)”, *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España* LXXV, pp. 217-311.
- TARRIÑO, A. (1998): “Rocas silíceas sedimentarias. Su composición mineralógica y terminología”, *KREI* 3, pp. 143-161.
- VALLESPÍ, E., HURTADO, V. y CALDERÓN, T. (1985): “La industria lítica tallada de superficie de La Pijotilla (Badajoz)”, *Tres estudios sobre el Calcolítico Extremeño*, Universidad de Extremadura, Cáceres, pp. 11-63.



Lám. I.—Escombreras de Las Coscojas.



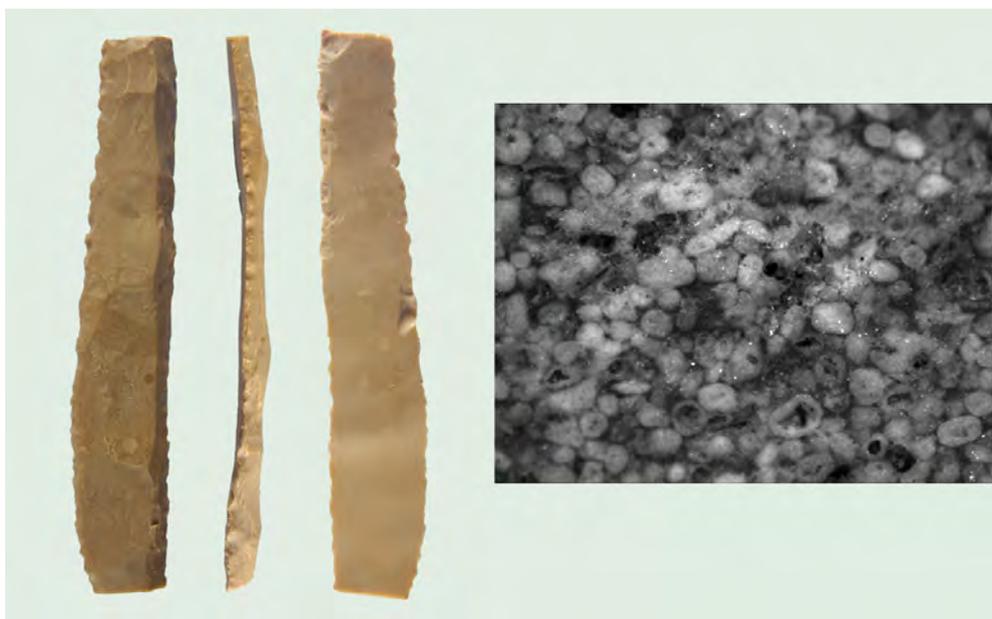
Lám. II.—Silex de Campo Arañuelo y detalle de su textura.



Lám. III.—Núcleos de las prospecciones superficiales de la Rivera Araya.



Lám. IV.—Fragmento de lámina de sílex sobre diatomeíta.



Lám. V.—Lámina de sílex oolítico de Los Castillejos de Fuente de Cantos.