



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

TESIS DOCTORAL

EL TRÁNSITO SOLUTRENSE-MAGDALENIENSE EN EL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.
EL CASO DE EL PIRULEJO (PRIEGO DE CÓRDOBA)

Lydia Calle Román

Director:

Miguel Cortés Sánchez

Sevilla, diciembre de 2019

0. RESUMEN

RESUMEN

El objeto de estudio de esta Tesis Doctoral es el análisis tecnológico del conjunto lítico procedente de los niveles P/4, P/5 y P/6 del yacimiento arqueológico de El Pirulejo (Priego de Córdoba, Córdoba) y de diversas piezas procedentes de Mijas. Este segmento estratigráfico ilustra la problemática sobre el tránsito Solutrense-Magdalenense en el sur de la península ibérica, una temática que, hasta el momento, ha podido ser escasamente analizada en este ámbito geográfico debido al escaso repertorio de registros.

Hasta el inicio de las nuevas investigaciones que se están llevando a cabo en El Pirulejo desde el 2013, disponíamos solo de algunas publicaciones introductorias que, desde un punto de vista interdisciplinar, abordaban el estudio de las paleocomunidades que habitaron el yacimiento a través del registro arqueológico, y cuyos investigadores en distintas materias se han mantenido escépticos en los resultados. Debido a la prematura muerte de la directora del yacimiento, María Dolores Asquerino Fernández, y la cual tenía un profundo conocimiento del lugar, no pudo llevarse a cabo la elaboración de una obra más completa. Sin embargo, estos nuevos estudios pretenden dar empuje al conocimiento de El Pirulejo y sus aportaciones a la Prehistoria del sur de la península ibérica.

Aunque se han identificado varias estratigrafías que vendrían a ampliar la cartografía Solutrense y Magdalenense andaluza, estas aún se encuentran mal conocidas o limitadas, sobre todo en las referentes al Solutrense pleno o avanzado. En este sentido, el yacimiento arqueológico de El Pirulejo se presenta como un lugar de características excepcionales, donde encontramos el registro magdalenense más antiguo conocido en el sur de la península ibérica (P/4 A, B, C: 13500-14500 ¹⁴C/BP; D, 16000-17900 c. cal BP ¹⁴C; Magdalenense Medio Mediterráneo), de tal manera que podría ser posible cubrir ese vacío entre el final del Solutrense al Magdalenense presente en el sur peninsular.

Las obras de referencia que encontramos hasta ahora respecto al yacimiento arqueológico de El Pirulejo han abordado la cultura material obtenida de las

excavaciones realizadas en 1988 y 1991 por María Dolores Asquerino acometiendo distintas líneas de investigación, llevadas a cabo por Miguel Cortés (industria lítica y ósea), José Antonio Riquelme Cantal (restos óseos de mamíferos), María Dolores Simón Vallejo (aprovisionamiento de materias primas líticas), Daniel Turbón y Eva Fernández (análisis de ADN-mt y Paleoantropología), Victoria E. Muñoz Vivas (elementos ornamentales sobre soporte malacológico), José Antonio López Sáez, Lourdes López Merino y Sebastián Pérez Díaz (análisis palinológicos) y Francisco José Jiménez Espejo y Francisca Martínez Ruíz (análisis geoquímicos). Paralelamente, estos trabajos se completaron con estudios cartográficos que permitieron la localización de las materias primas empleadas por las paleocomunidades que ocuparon El Pirulejo y constatar *in situ* la petrología indicada en los mapas geológicos.

Actualmente, se han retomado las investigaciones sobre El Pirulejo con la realización de esta tesis doctoral en materia de tecnología lítica, que se irán completando con los trabajos traceológicos de Victoria Aranda Sánchez, de materias primas de Isabel Cánovas Calle, de industria ósea de Marina Évora (Tesis Doctoral, 2015) y otros estudios en materia ósea, adornos malacológicos y arte mueble.

1. PRESENTACIÓN

2. PRESENTACIÓN

Esta Tesis Doctoral comenzó a gestarse algunos años después de finalizar el Máster en Patrimonio Histórico-Arqueológico por la Universidad de Cádiz en 2010 y un Postgrado en Conservación de Patrimonio por la Universidad de Alcalá de Henares en 2011. Por mi interés por la Prehistoria participé en distintas excavaciones en yacimientos paleolíticos de la península ibérica y me embarqué en el estudio de las culturas del Tardiglaciar en el sur de Iberia, sobre todo a lo referente a los tecnocomplejos solutrenses y magdalenenses.

Tuve la oportunidad de desarrollar mis primeras experiencias laborales en el campo del Paleolítico Superior en el año 2009, con el equipo de investigación de la University College of London, en el yacimiento magdalenense del Abrigo de Buendía (Cuenca), con Ignacio de la Torre. Durante los años siguientes colaboré en varias excavaciones de la geografía peninsular, como Abriç Pizarro (Sant Llorents de Montgai, Lleida) con Rafael Mora, Hort de la Boquera (Margalef de Montsai, Tarragona), con Pilar García-Argüelles, Josep María Fullola y Jordi Nadal, y Martin's Cave (Gibraltar), con Miguel Cortés y María Dolores Simón Vallejo.

La estancia en el ICArEBH (Interdisciplinary Center for Archaeology and Evolution of Human Behaviour) de la Universidade do Algarve en Faro durante el 2016, con el equipo de Nuno Bicho, y un período de excavación en el yacimiento arqueológico de Vale Boi contribuyó a configurar el enfoque de esta Tesis Doctoral.

Las excavaciones y estancias iban completándose con distintos cursos de talla lítica y experimentación paleolíticas, que sigo realizando con asiduidad.

En la actualidad formo parte del equipo de investigación TELLUS de la Universidad de Sevilla y del equipo PAMSUR (Tránsito Paleolítico Medio-Superior en el sur de Iberia), en el que llevamos a cabo investigaciones en la Cueva de las Ventanas (Píñar, Granada), Cueva de la Pileta (Benaoján, Málaga) y actividades de divulgación del patrimonio prehistórico del sur de la península ibérica.

2.1. Estructura

Esta tesis está estructurada en un único volumen desglosado en 8 capítulos:

Capítulo 1. Resumen. Se presentan el contexto y el propósito del estudio de la industria lítica tallada del yacimiento arqueológico de El Pirulejo.

Capítulo 2. Metodología. En este apartado exponemos la metodología aplicada al análisis tecnológico de la industria lítica tallada a partir del concepto de Cadena Operativa Lítica. En este capítulo se abordan tanto la reconstrucción de sus distintas fases, respecto al conjunto lítico del que se dispone, como la nomenclatura y abreviaturas utilizadas a lo largo del análisis de materiales.

Capítulo 3. Marco teórico y estado de la cuestión. En este epígrafe se abordan la aproximación epistemológica de esta tesis y el contexto historiográfico del Solutrense-Magdalenense en el sur de la península ibérica, abordando yacimientos paralelos a El Pirulejo como Nerja, Abrigo 6 del Complejo del Humo, Cueva Bajondillo, Cueva de la Victoria, Cueva Navarro, Cueva del Higuérón, Cueva del Hoyo de la Mina, Cueva de Malalmuerzo, Cueva de La Pileta, Cueva de Ardales, Cueva del Boquete de Zafarraya y Tajo del Jorox. En este epígrafe repasamos la historiografía de los últimos 30 años, la aparición de nuevos modelos conceptuales y teóricos aplicados al estudio de la Prehistoria que van a contribuir al surgimiento de una amplísima historiografía dedicada al estudio de la tecnología lítica. La Arqueología no sólo se basa en los grandes descubrimientos sino que hay que intentar dar sentido al pasado e interpretar los restos. En este sentido, la historiografía y los modelos conceptuales dotan a la Arqueología de madurez como disciplina científica. La innovación de la disciplina junto con la ayuda de las disciplinas auxiliares conforman una ciencia multidisciplinar capaz de reconstruir estas sociedades prehistóricas.

Capítulo 4. Registros analizados. Engloba la presentación de los yacimientos así como la estratigrafía, análisis y resultados individualizados de la industria lítica de El Pirulejo (niveles P/4, P/5 y P/6) Mijas y Roca Chica, acompañadas de las figuras de las piezas diagnósticas correspondientes a los niveles estudiados (**figuras 11, 13 a 66**).

Capítulo 5. Discusión. En este apartado abordamos un análisis comparativo de los resultados de El Pirulejo, Mijas y Roca Chica con los yacimientos expuestos en el capítulo 3, tanto en industria lítica como en materia económica y simbólica.

Capítulo 6. Conclusiones. En este capítulo ya se exponen los resultados finales de nuestro trabajo que ponen de manifiesto la importancia de El Pirulejo para comprender la movilidad de los grupos de cazadores-recolectores durante el Paleolítico Superior en el sur de la península ibérica en relación con la costa, así como la circulación e intercambio de recursos bióticos y abióticos en las zonas interiores de Andalucía durante el Tardiglaciario.

Capítulo 7. Epígrafe. Se compone de las tablas de las industrias líticas analizadas de El Pirulejo (tablas 34 a 45).

Capítulo 8. Referencias bibliográficas. Para la exposición historiográfica se ha seguido el sistema de cita empleado en la revista Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla (<http://editorial.us.es/es/spal/normas-publicacion>).

Los diferentes capítulos del volumen van acompañados de ilustraciones organizadas en tres grupos:

- Figuras (dibujos, fotografías y otras figuras): se ordenarán consecutivamente por números arábigos (figura 1...) e irán acompañadas del texto explicativo correspondiente.
- Gráficos (estadísticas del análisis de las industrias líticas): mismo tratamiento que a las figuras (gráfico 1...).
- Tablas: *ídem* (tabla 1...).

2. METODOLOGÍA

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo ha analizado desde un punto de vista tecnológico diversos conjuntos de industrias líticas talladas procedentes de los siguientes yacimientos:

- El Pirulejo (Priego de Córdoba): niveles P/4, P/5 y P/6.
- Mijas (Málaga): diversas colecciones procedentes de dos emplazamientos de este municipio.
- Roca Chica (Torremolinos): ha suministrado pequeñas colecciones de industria lítica, arte mobiliario y malacofauna.

Así mismo, hemos revisado otros conjuntos del Paleolítico Superior como Bajondillo, Hoyo de la Mina, Abrigo 6 del Complejo del Humo, Nerja, Cueva del Higuero, Cueva de la Victoria, Cueva de Malalmuerzo, Cueva de la Pileta, Cueva de Ardales y Tajo del Jorox.

Nuestro trabajo aborda el conjunto de las industrias líticas talladas desde el concepto de "Cadena Operativa". Esta aproximación intenta caracterizar de forma holística la comprensión de una serie de gestos técnicos aplicados a la materia (lítica), con el objetivo de obtener un resultado (útil), como respuesta a una serie de necesidades, tanto sociales, económicas y culturales, de los grupos humanos en relación con el medio que les rodeaba. En el concepto de tecnología lítica, encuadramos el conjunto de conocimientos teóricos y prácticos que requiere el uso de herramientas y los procedimientos que permiten fabricar utensilios líticos tallados.

En este contexto, el análisis de las industrias líticas nos permite reconstruir las distintas fases de los Esquemas Operativos y llegar a conclusiones relacionadas con los modos de comportamiento tecnológico humano.

La construcción de esta aproximación a la tecnología es obra de diversos autores. Así, reseñaremos las aportaciones teóricas iniciales de M. Mauss y A. Leroi-Gourham (*vid.* Balfet, 1991 con referencias), los métodos empíricos del análisis de las colecciones prehistóricas (Tixier, 1978; Tixier *et al.*, 1980), diversas aportaciones desde la Etnoarqueología (i.e. Cresswell, 1983; Lemmonier, 1983) y las propuestas de la

arqueología experimental (Geneste, 1985; Boëda, 1986; Perlés, 1987; Peregrín, 1986; Delagnes, 1992; etc.). El resultado de todas estas aportaciones es una herramienta muy potente para el tratamiento analítico deductivo de las industrias líticas talladas recuperadas en los yacimientos prehistóricos.

A nivel interno, la Cadena Operativa integra una serie de fases, desde el aprovisionamiento de la materia prima hasta el abandono de los artefactos, pasando por los estudios de macro y microtrazas, los remontajes o los análisis microestratigráficos y espaciales de los restos arqueológicos y permiten diversos enfoques (*vid.* Cortés, 2007 con referencias):

- a) Aproximación tecno-psicológica. Incluye el estudio de los medios aplicados para la realización del objeto técnico:
 - *Técnica de percusión*. Según J. Tixier (1980), incluye la naturaleza del percutor y el modo de aplicación de la fuerza, quedando exentos del análisis otros elementos, como las posiciones del núcleo, del percutor, del tallador, etc. De este modo, las técnicas descritas en la historiografía quedan identificadas en las piezas analizadas (percusión lanzada, directa, indirecta; percutor duro, blando, durmiente y técnicas por presión) (Tixier *et al.*, 1980).
 - *Método de lascado*. *Esquemas Operativos* (Tixier, 1967). En este análisis utilizamos el concepto de Esquemas Operativos (EO) tecnológicos, teniendo en cuenta la gestión de los núcleos de las colecciones analizadas, como particularidad tecnológica de las paleocomunidades que generaron cada nivel estratigráfico.
 - *Concepciones (métodos volumétricos de explotación)*.
- b) Aproximación tecno-económica. Abordamos la organización de la cadena operativa lítica en su contexto geográfico y temporal, en clave de identificación de enclaves y elecciones de las fuentes de abastecimiento de la materia prima.

- c) Aproximación cronocultural. Se aborda un análisis del conjunto de los registros de la cultura material referente al Paleolítico Superior del sur de la península ibérica.

Lo ideal es realizar remontajes de las colecciones arqueológicas. No obstante, la limitación de las zonas de muestreo o la disponibilidad de tiempo hacen en muchas ocasiones inviables abordar este tipo de trabajo. No obstante, podemos recurrir al concepto de “remontaje mental”, siempre desde una perspectiva lógica y basada, si es posible, en la experimentación (Pelegrín, 1986; Inizan *et al.*, 1995; Dauvois, 1976), y ubicando objetivamente la pieza en la secuencia de su desarrollo.

En el caso de las colecciones que hemos analizado físicamente en el marco de esta tesis doctoral (Pirulejo y Mijas), se han mantenido las fases productivas típicas aplicadas al Paleolítico Superior (*vid.* Geneste, 1985).

La producción tecnológica de las comunidades del final del Paleolítico Superior gira en torno a una serie de conocimientos estratégicos, teóricos y prácticos, totalmente desarrollados con el claro objetivo de la obtención de los productos líticos necesarios para la supervivencia e incluso, en última instancia, estrategia de reproducción social. Las sociedades cazadoras-recolectoras tendrían como única vía de transmisión del conocimiento tecnológico, el aprendizaje oral y experimental, perpetuándose de esta manera el conocimiento así como las distintas posibilidades de innovación entre grupos e individuos.

Para poder acercarnos lo más objetivamente posible a la secuencia cronocultural de las colecciones de El Pirulejo, recurriremos a la información sobre los yacimientos identificados e incluidos en la historiografía en este ámbito geográfico así como para el área mediterránea ibérica.

2.1. Análisis de las colecciones

2.1.1. Generalidades y descripción morfométrica

Las colecciones líticas talladas procedentes de El Pirulejo, Mijas y Roca Chica y analizadas en este trabajo van a estar divididas en dos conjuntos: el material no retocado

(MNR) y el material retocado (MR), cuya descripción y características se exponen a continuación (*vid infra*).

Respecto a los productos de talla incompletos, se han recopilado datos relativos a materia prima, alteraciones, accidentabilidad técnica, identificación del fragmento conservado (distal, medial o proximal) y, si es viable, la categoría tecnológica y dimensiones. En el caso de fragmentos proximales, hemos analizado las características del talón (morfología, tratamiento de la plataforma de percusión, tipo probable de percutor...), cornisas, bulbos, etc.

A continuación expondremos los principales criterios y descriptores utilizados en este análisis y que emplea una terminología muy asentada en los estudios tecnológicos (Brézillon, 1983; Tixier *et al.*, 1980; Merino, 1980; Bernaldo de Quirós *et al.*, 1981; etc).

2.1.2. Materias primas

En la actualidad se están llevando a cabo investigaciones sobre el aprovisionamiento de recursos líticos referidos a El Pirulejo (Isabel Cánovas Calle, tesis doctoral en curso), que aborda tanto descripciones petrológicas como las alteraciones sufridas (procesos de desilificación, patinado, termoalteración, etc.).

Desde un punto de vista petrológico, el sílex se muestra como el material predominante en los conjuntos analizados, aunque también encontramos otras materias primas como cuarcita, cuarzo, ofitas y areniscas dentro del conjunto de los indeterminados.

El estado de conservación de superficies y filos lo hemos descrito empleando tres descriptores:

1. Termoalteración. En diversas industrias puede tener origen intencional (Solutrense, Inizan *et al.*, 1995).

2. Grado de rodamiento. Aporta información postdeposicional de los materiales así como su estado de conservación. Este tipo de alteración apenas está presente en las colecciones recuperadas de El Pirulejo.
3. Pseudorretoques de origen mecánico y accidental. En este sentido, se está realizando una investigación centrada en las huellas de uso presentes en el conjunto lítico de El Pirulejo (Victoria Aranda Sánchez, tesis doctoral en curso).

2.1.3. Corticalidad

Hemos identificado la existencia de córtex, su ubicación (proximal, lateral, distal, talón y dorsal central), la categoría (I: $\geq 75\%$, II: 75-50%, III: 50-20% y IV: $\geq 20\%$), el tipo de córtex (nódulo pulido o rugoso, tabular pulido o rugoso y neocórtex), y si éstos juegan un papel estructural en la gestión del esquema operativo. En este sentido, la presencia de córtex, su estudio y cuantificación, resulta de relevancia a la hora de establecer si la manipulación de los nódulos y núcleos corticales se llevó a cabo en el yacimiento o, por el contrario, se realizaron algunas etapas en los lugares circundantes al afloramiento. Esta línea de evidencia nos permite entroncar con hipótesis sobre posibles rutas de abastecimiento e intercambio de materiales. Así mismo, aporta información de relevancia sobre el mantenimiento de zonas de reserva que, en algún caso, pueden atender a criterios tecnológicos (p.ej. para facilitar la sujeción del núcleo) o reserva de materia prima (p.ej. para su empleo posterior).

2.1.4. Accidentalidad técnica

Los errores de talla, definidos ampliamente en la historiografía (Bordes, 1967; Eloy, 1975; Roche y Tixier, 1982) y considerados en este trabajo serían: reflejamientos, piezas sobrepasadas y truncaduras técnicas, que son las categorías fundamentalmente identificadas en las colecciones analizadas., aunque, en menor medida, también hemos identificado alguna pieza que ha sufrido una reorientación del eje de lascado, lascas tipo Siret y piezas de doble bulbo (Jano).

Algunos autores han obviado el análisis tipométrico de piezas con accidentalidad técnica. No obstante, en nuestro caso y al objeto de evaluar la importancia o no de estas incidencias en la tecnología empleada en El Pirulejo, se han evaluado todas y cada una de las piezas tipométricamente, su optimización y aprovechamiento. De este modo, las piezas cuyo extremo distal muestran un sobrepasamiento espeso, pueden incluso ayudar a través de su modificación por retoque a elaborar útiles y ser usados, incluso, como núcleos, tanto de lascas como de Hojitas.

2.1.5. Atributos del sector proximal

Hemos analizado los siguientes elementos:

- Talón. Diferenciamos las siguientes categorías: cortical, liso, diedro, facetado, puntiforme, lineal, roto, suprimido y pieza nuclear.
- Bulbo. Se ha contabilizado la existencia o no del bulbo; si está completo, roto o suprimido; la presencia de escamas y lasquitas térmicas. Así mismo hemos identificado la presencia de bulbos múltiples vinculados a las reorientaciones del eje de lascado, debidas a un cambio en el proceso de trabajo. Esta categoría es bastante común durante las fases de descortezado e inicialización de los núcleos.
- Cornisa. Se describe la ausencia o presencia de estas y si han sufrido algún tratamiento técnico (adelgazamiento, abrasión, extracciones rasantes o rotura).
- Tipo de percutor. Es bien conocido por práctica experimental las incertidumbres relacionadas con la identificación de atributos de las piezas y tipo de percutor empleado. No obstante, en las circunstancias que se presentaban factibles, se ha llevado a cabo la identificación del tipo de percutor, atendiendo a los aspectos morfométricos del sector proximal de las piezas. Así, considerando las características de la industria analizada, has sido identificadas las siguientes variables: percusión directa por percutor duro, percutor blando, percusión blanda indirecta y técnicas por presión.

2.1.6. Tipometría

Hemos diferenciado el material retocado (MR) del no retocado (MNR) y medido las dimensiones (longitud, anchura y espesor) y obtenido los índices tipométricos (de alargamiento y carenado) de las piezas enteras (MNR-e) y de los útiles tanto enteros (MR-e) como fragmentados (MR-f), siguiendo las propuestas de Laplace, 1974 y Villaverde, 1984.

Así mismo representaremos en el análisis tipométrico de forma gráfica cada uno de esos aspectos más relevantes, separado por categorías tecnológicas y empleando esquemas diacríticos.

2.1.7. Negativos de la cara dorsal

Hemos descrito el número de extracciones, la orientación (dirección de las mismas) y la producción (lascas o hojas/Hojitas).

2.1.8. Cadena Operativa Lítica. Análisis tecnológico por fases

Los procesos de talla se han secuenciado teniendo en cuenta las distintas fases de la Cadena Operativa lítica tallada, siguiendo la propuesta de J. M. Geneste (1985) para el Paleolítico Superior.

- FASE 0. Aprovechamiento de materias primas

Hace referencia a aspectos relativos a la disponibilidad de la materia prima y recursos potenciales dentro de un área geográfica, las condiciones paleoambientales, accesibilidad, estrategias de captación de los recursos líticos, transporte, etc. Hemos llevado a cabo prospecciones en áreas y afloramientos como posibles zonas de captación de recursos en las zonas circundantes de los yacimientos, en un radio de 10km, para establecer la relación de estos con el material localizado en los asentamientos.

- FASE 1. Adquisición

En ocasiones, la Fase 0 y Fase 1 pueden ir unidas en relación con la llegada a los emplazamientos donde se encuentra la materia prima así como el modo de extracción de

la misma, aunque los productos que encontramos en los emplazamientos no tienen por qué coincidir con los de aprovisionamiento, que dependen de las estrategias de captación de recursos (circulación de artefactos y materia prima, manufacturación de preformas y esbozos fuera del yacimiento, etc.).

En este apartado integramos diversas categorías tecnológicas, como elementos en bruto, nódulos, plaquetas y *chunks* diaclasados.

- *FASE 2. Descortezado e inicialización de los núcleos*

Dentro de este grupo encontramos los “subgrupos” siguientes: *Entames* (Tixier, 1963), lascas con predominio de dorso cortical (>75%), piezas de dorso natural básicamente lateral ($\geq 50\%$), elementos con córtex distal y piezas con superficies naturales de importancia en el sector proximal.

- *FASE 3. Plena producción*

En esta categoría se integran tanto los productos de talla como los desechos de talla (*chunks*, esquirlas y *débris*).

a) Productos de talla

a.1) Lascas Ordinarias (*LO*):

Se insertan en este apartado los sistemas de producción de lascas generados por cualquier EO.

- Lascas Ordinarias de plena producción. Hemos incluido en este apartado aquellas lascas cuya morfología corresponde al EO frecuente en la extracción de las mismas a partir de un núcleo de lascas ya sean corticales como no corticales.

- Lascas ordinarias de reacondicionamiento o mantenimiento. Proceden del mantenimiento, adecuación y regularización de los núcleos, suelen presentar asimetrías e irregularidades, del mismo modo detalladas por niveles y atributos específicos.

a.2) Lascas Jano (*LJ*):

Pueden tener un origen muy diverso pero suelen aparecer con frecuencia, aunque siempre en escaso número, como consecuencia de labores de desbaste e inicialización de los núcleos, de un adelgazamiento del soporte (supresión o adelgazamiento del talón o el bulbo) o modificación del útil (retoques inversos, retoques paro del golpe de buril, reducción sobre cara plana, etc.). En otras ocasiones, las lascas Jano sirven para identificar una actividad de talla *in situ*.

a.3) Hojas y Hojitas (*H* y *Hj*):

Para la distinción tecnotipológica entre ambas categorías hemos aplicado el criterio tecnológico y tipométrico desarrollado por Tixier (1963), abordando otros atributos morfológicos como las extremidades distales (apuntadas, redondeadas, biseladas o rectas), los bordes (paralelos o sinuosos), el perfil longitudinal (recto, cóncavo, convexo o sinuoso), la sección transversal, aristas (rectas, sinuosas, paralelas o convergentes) y retoques. Por otra parte, la fabricación de Hojitas no sólo depende de la acción antrópica sino de la disponibilidad de la materia prima: *“un analyse statistique des produits laminaires peut discriminer (ou non) les dimensions pertinentes pour ces catégories et de préciser les sélections réalisées par les préhistoriques. Des conventions peuvent alors être fixées, elles restent valables à l’intérieur d’une province préhistorique pour une ou des civilisation données”*. Así pues, *“il est regrettable que, malgré des restriction formelles en ce sens, certains au teur saient cru pouvoir généraliser les limites chiffrés proposées alors”* (Inizan *et al.*, 1995:73).

En esta línea, es posible que las industrias microlaminares magdalenenses mediterráneas hayan sufrido demasiada simplificación, encontrándose abiertas nuevas interpretaciones tipométricas para poder llegar a una diferenciación clara dentro de los distintos grupos de hojitas (Román, 2003 y 2011; Villaverde, 1981, 1984 y 2012; Villaverde *et al.*, 1999, 2010).

a.4) Productos de reacondicionamiento o mantenimiento:

En este apartado se abordan la preparación y elaboración de productos y la estructura del núcleo. En este sentido, abarcamos tres categorías tecnológicas:

- Esquemas Operativos (EO) para lascas (L).

- Esquemas Operativos (EO) para hojas/Hojitas (denominadas en este trabajo como hojas o Hojitas de reacondicionamiento, HA), para la reactivación de las aristas-guía de extracción de estos productos leptolíticos.

- Cornisas (Corn.), reguladoras de los planos de percusión, aristas y ángulos.

b) Restos de talla (RT). Integran los siguientes productos:

b.1) Núcleos (N)

A nivel morfológico, podemos diferenciar los núcleos en tres categorías:

1. Nódulo/bloque/*chunk* diaclasados, plaquetas en bruto o materia prima testada.

2. Núcleos asimilables a un esquema operativo concreto:

- Preformas: piezas con una configuración previa que han sido abandonadas antes de su aprovechamiento (Fase 3).
- Discoides (Boëda *et al.*, 1990).
- Piramidales. Identificación de los planos de lascado, gestión y productos de talla obtenidos.
- Prismáticos. Metodología similar al anterior.
- Útiles-núcleo. Nos encontramos con la problemática de considerar a estos núcleos como útiles (buriles o raspadores carenados) o de producción de Hojitas, aunque contamos con diversos estudios de referencia en materia tecnológica (Bordes, 1968; Ferring, 1988; Rigaud, 1993; Aubry *et al.*, 1997; Lucas, 1997; *etc.*), etnográfica (Zilhão, 1997) y traceológica (Keeley, 1988; Jardón y Collin, 1993; *etc.*). No se puede generalizar esta idea en todos los yacimientos. No obstante, algunos estudios traceológicos que corroboran el uso de estos núcleos como tales útiles (Utrilla, 1996). En el caso de El Pirulejo, estamos a la espera de los estudios traceológicos en esta materia para dilucidar si se tratan de núcleos y/o útiles.

En el análisis de los núcleos en general se han identificado la materia prima, atributos corticales, morfología, las dimensiones de las últimas extracciones de plena producción, plataformas de percusión, retoques paro y el estado en que se encuentran.

b.2) *Chunks (CH)*. Restos de material lítico informe sin bulbos, no aptos para la percusión. En las categorías solo se han considerado las dimensiones mayores con propósitos estadísticos ya que encontramos algún útil elaborado sobre este tipo.

b.3) Restos de talla (*RT*). Ítems de pequeñas dimensiones, generalmente entre los 10-20 mm, resultantes de la regularización de los núcleos, aristas, etc., aunque también pueden encontrarse en bloques de mayores dimensiones. Aunque se han separado de la analítica para no distorsionar las estadísticas de los conjuntos líticos, en el caso de que supongan una volumetría considerable, sobrepasando los 1,5-2 cm, se han analizado tipométricamente con fines estadísticos, ya que pueden facilitar el estudio de la técnica de talla empleada en los yacimientos prehistóricos.

b.4) *Débris (D)*. Se han considerado en esta categoría aquellos restos (lasquitas o microHojitas) con unas dimensiones inferiores a 1 cm, contabilizándose, igualmente, con finalidad estadística.

b.5) *Recortes de buril (RB)*. Estas piezas se han analizado por separado tanto tipométricamente como dentro de una “lista tipo” creada únicamente para este propósito.

- FASE 4. Material retocado

a) Generalidades

Esta categoría reúne los soportes modificados mediante el retoque. A nivel interno distinguiremos la identificación del útil, los reavivados y las fracturas accidentales o no de éstos.

Los descriptores utilizados van a ser los mismos que en el MNR, en lo referido a materia prima, alteraciones, accidentes técnicos, talones, dimensiones, corticalidad, categoría tecnológica, orientación de los negativos dorsales, morfologías de las aristas o

la forma de la extremidad distal, dependiendo de los patrones morfotipométricos, a lo que se suma el análisis del retoque.

b) Selección del soporte

Vamos a intentar dilucidar si existe un patrón de elección de soportes a partir del tipo de útil que se realizó o el uso oportunista de la morfometría potencialmente susceptible de su uso. Posiblemente existe una estrategia determinada relacionada con la elección y el aprovechamiento de los distintos atributos de los soportes (espesor, etc.).

c) Clasificación tipológica y análisis por grupos

Hemos empleado la Lista Tipo propuesta por D. Sonneville-Bordes y J. Perrot (1956) (tabla 4). No obstante, también hemos recogido diversas consideraciones sobre los descriptores de algunos útiles y sugeridos por diversos autores:

- *Raspadores tipo 1 (soporte leptolítico)*, 8 (simples sobre lasca), 5 (sobre lámina retocada), 11/15 (carenados/nucleiformes), 2 (atípico) y 14 (de hombrera u hocico) (Merino, 1980; Jardón y Collin, 1993; Alix *et al.*, 1995; Inizan *et al.*, 1995; Zilhão, 1997).

La literatura científica referente a los raspadores y los útiles nucleiformes es de relativa abundancia, así como de los núcleos relacionados con la producción de hojitas. En este sentido, se han aportado argumentos tanto arqueológicos como de antropología comparada referente a algunos tipos de buriles y raspadores (Cortés, 2002). En este caso, estos han sido incluidos en el grupo de los núcleos dentro del MR por dos causas:

- En primer lugar, no se tiene certeza sobre la inclusión de estos núcleos como útiles, temática que podría abordarse a través de métodos traceológicos.
- Y, segundo, a nivel historiográfico, estas piezas se suelen mantener en el grupo del material retocado para conseguir una aproximación hacia los índices tipológicos correspondientes y así realizar estadísticas comparativas con otros yacimientos.

- *Buriles tipo 28* (arqueado), *31* (diedro), *43* (nucleiforme), *31* (múltiple), *37* (sobre truncadura), *34* (sobre truncadura recta), *38* (transversal) y *92* (Krukowski/retoques diversos).
- *Escotaduras y muescas, tipo 57 y 74* (Fullola y Villaverde, 1984).
- *Útiles compuestos tipo 17* (raspador-buril).
- *Elementos de dorso y utillaje microlaminar*. Se sigue el criterio tipométrico propuesto por Tixier (1963) para la distinción entre hoja y hojita de dorso teniendo como referencia un límite longitudinal de 5 cm y 9 mm de anchura, criterio mantenido en términos generales para el análisis de las industrias pertenecientes al Paleolítico Superior mediterráneo peninsular. A la hora del análisis tipológico de las industrias, podemos encontrarnos con problemas de diferenciación respecto a algunos tipos de la Lista Tipo de Sonnevile-Bordes, por lo que se recurre a la asignación cronocultural dada al conjunto en general; este es el caso de algunas puntas de dorso abatido, clasificadas como microgravettes tanto en momentos gravetienses como magdalenenses (Román, 2003 y 2011; Villaverde, 1981, 1984 y 2012; Villaverde *et al.*, 1999, 2010).
- *Puntas de Vale Comprido* (según la definición de Zilhão y Aubry, 1995; Zilhão 1997; Zilhão *et al.* 1999).

d) Retoque

Describimos el retoque atendiendo a criterios de orientación, localización, forma y amplitud, siguiendo el sistema analítico de Laplace (1957, 1964, 1966 y 1974) para el material retocado y los grupos de útiles.

Un aspecto a reseñar es la identificación de productos de reciclaje, identificados en los niveles de estudio de El Pirulejo, como ejemplo de reutilización de piezas cuyos retoques diversos pueden ser identificados en posición, con el objetivo de testimoniar estas prácticas y su finalidad, así como la secuencia de modificación del útil.

2.1.9. El sistema de representación gráfica de las industrias líticas talladas

La representación gráfica de forma objetiva del material lítico tallado es indispensable en la labor investigadora, por lo que en este trabajo se ha atendido a labores de fotografiado y dibujo.

Teniendo en cuenta el volumen de piezas retocadas y el tiempo de ejecución respecto a su representación gráfica, se han seleccionado las piezas más características de cada nivel como apoyo a la exposición de los resultados obtenidos del análisis de los conjuntos líticos (Anexo I).

Para facilitar su consulta, la representación gráfica de las figuras se expresa mediante un número asignado individualmente a cada una (Volumen II) así como su exposición y desarrollo en el Capítulo 4 (*vid.*, Volumen I). Las ilustraciones de las piezas van acompañadas de una escala gráfica de 5 cm. Debido a la presencia de hojitas de dorso de dimensiones reducidas ($\leq 1\text{cm}$), hemos optado por presentar estos ítems en forma ampliada para facilitar la lectura de las piezas. La especificación de ciertos atributos como las extracciones de los núcleos y los retoques de buril vienen representados por esquemas diacríticos, por ejemplo, mediante flechas, siendo los talones, en caso de su existencia, representados mediante ilustración gráfica.

Al sistema de representación gráfica que acompaña al análisis tecnológico y diacrónico de las piezas.

2.1.10. Base de datos con los aspectos tecnológicos así como la informatización de los mismos.

La informatización de las industrias líticas analizadas se ha llevado a cabo en tablas Excel en un ordenador ASUS S400C Notebook PC. Las piezas están sigladas y ordenadas de menor a mayor por niveles, separadas por Material No Retocado (MNR), Material Retocado (MR) y Núcleos (N).

2.1.11. Abreviaturas

Hemos incorporado al pie de tablas y figuras los descriptores empleados en este trabajo (tablas 1-3).

En cada una de las tablas y figuras exponemos la nomenclatura utilizada para facilitar la lectura de ambos. Así mismo y por el mismo motivo, hemos incorporado esta tabla resumen al inicio del Volumen II.

2.1.12. Tablas resúmenes de categorías y tipología empleados en este trabajo

NOMENCLATURA MATERIAL NO RETOCADO (MNR)				
MATERIA PRIMA	SOPORTE		DIMENSIONES	ERRORES
Tipo	Tipo	Tecno.	L. Longitud	1. Reflejado
1. Sílex	1. Lasca	1. Ordinaria	A. Anchura	2. Sobrepasado
2. Cuarzita	2. Lámina	101. Lasca con dorso de preparación	E. Espesor	3. Siret
3. Cuarzo	3. Laminita	102. Lasca de descortezado	la. Índice de alargamiento	11. Reflejamiento
4. Otros	4. Lasca Jano	103. Laminita de descortezado	lc. Índice de carenado	21. Sobrepasante
CÓRTEX	5. Núcleo	104. Lasca de dorso natural (o de costado)		4. Doble bulbo
Ubicación	6. Canto rodado	105. Lasca de ángulo		5. Desbordante
1. Proximal	7. Otros	106. Laminita de reacondicionamiento		6. Plano natural
2. Lateral	12. Cresta primaria	107. Punta de reacondicionamiento		7. Truncadura técnica
3. Distal	13. Lasca laminar	108. Lasca de reacondicionamiento		8. Extremo distal en hacha
4. Talón	22. Cresta secundaria	109. Cornisas		9. Cambio de plano
5. Dorsal-central	26. Recorte de buril	110. Puntas de dorso natural		10. Extremo proximal en hacha
Tipo	27. Chunk	111. Plataforma de núcleo. Reavivado		41. Reorientación del eje de lascado
0. No existe	29. Débris	112. Lámina de reacondicionamiento		
1. Nódulo pulido	32. Percutor.	113. Lasca de decalotado		
2. Nódulo rugoso	291. Cúpula térmica	114. Lámina/laminita de dorso natural		
3. Tabular pulido	293. Restos de talla	115. Lasca oblicua		
4. Tabular rugoso	294. Restos de talla laminares	116. Lasca con dorso de preparación		
5. Neocórtex		117. Lámina con dorso de preparación		
		118. Punta de costado		

119. Laminita de flanco
261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268 y 269 tipos de recorte de buril
311. Reavivado de núcleo.

Tabla 1. Nomenclatura y códigos empleados en la base de datos para el Material No Retocado (MNR).

MATERIAL RETOCADO (MR)				
MATERIA PRIMA	SOPORTE		DIMENSIONES	ERRORES
Tipo	Tipo	Tecno.	L. Longitud	1. Reflejado
1. Sílex	1. Lasca	1. Ordinaria	A. Anchura	2. Sobrepasado
2. Cuarcita	2. Lámina	101. Lasca con dorso de preparación	E. Espesor	3. Siret
3. Cuarzo	3. Laminita	102. Lasca de descortezado	la. Índice de alargamiento	11. Reflejamiento
4. Otros	4. Lasca Jano	103. Laminita de descortezado	lc. Índice de carenado	21. Sobrepasante
CÓRTEX	5. Núcleo	104. Lasca de dorso natural (o de costado)	TALÓN	4. Doble bulbo
Ubicación	6. Canto rodado	105. Lasca de ángulo	1. Cortical	5. Desbordante
1. Proximal	7. Otros	106. Laminita de reacondicionamiento	2. Liso	6. Plano natural
2. Lateral	12. Cresta primaria	107. Punta de reacondicionamiento	3. Diedro	7. Truncadura técnica
3. Distal	13. Lasca laminar	108. Lasca de reacondicionamiento	4. Facetado	8. Extremo distal en hacha
4. Talón	22. Cresta secundaria	109. Cornisas	6. Puntiforme	9. Cambio de plano
5. Dorsal-central	26. Recorte de buril	110. Puntas de dorso natural	7. Lineal	10. Desbordamiento proximal
Tipo	27. Chunk	111. Plataforma de núcleo. Reavivado	8. Roto	41. Reorientación del eje de lascado
0. No existe	29. Débris	112. Lámina de reacondicionamiento	81. Suprimido	
1. Nódulo pulido	32. Percutor.	113. Lasca de decalotado	9. Núcleo/pieza nuclear	
2. Nódulo rugoso	291. Cúpula térmica	114. Lámina/laminita de dorso natural		
3. Tabular pulido	293. Restos de talla	115. Lasca oblicua		
4. Tabular rugoso	294. Restos de talla laminares	116. Lasca con dorso de preparación		
5. Neocórtex		117. Lámina con dorso de preparación		
		118. Punta de costado		
		119. Laminita de flanco		
		261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268 y 269		
		tipos de recorte de buril		
		311. Reavivado de núcleo		

RETOQUE				
Modo predominante	Tipo	Morfología	Amplitud	Muestras y denticulados (11)
Proximal	1. Simple	1. Escamoso	10. Profundo	111. Clactoniense
Distal	2. Abrupto	2. Subparalelo	11. Sobreelevado	211. Retocado
Izquierda	20. Semiabrupto	3. Paralelo	21. Muy marginal	
Derecha	3. Plano	4. Uso	22. Marginal	
Inverso	4. Buril		23. Muy profundo	
	7. Uso		101. Marginal profundo	
	8. Mecánico		231. Muy profundo bipolar	
	9. Complementario		232. Continuo	

Tabla 2. Nomenclatura empleada en la base de datos para el Material Retocado (MR).

NÚCLEOS			
CÓRTEX	MORFOTIPO	DIMENSIONES	ERRORES
Ubicación	Tipo	L. Longitud	11. Reflejamiento
1. Proximal	31. Ordinario	A. Anchura	7. Truncadura técnica
2. Lateral	311. Reavivado de núcleo	E. Espesor	
3. Distal	312. Fragmento de núcleo	la. Índice de alargamiento	
4. Talón		lc. Índice de carenado	
5. Dorsal-central			

Tabla 3. Nomenclatura y códigos empleados en la base de datos para los núcleos.

Nº	LISTA TIPO EMPLEADA
1	Raspador simple sobre extremo de lámina
2	Raspador atípico
3	Raspador doble
4	Raspador ojival
5	Raspador sobre lasca/lámina retocada
6	Raspador sobre lámina Auriñaciense
7	Raspador en abanico
8	Raspador sobre lasca
9	Raspador circular
10	Raspador unguiforme
11	Raspador carenado
12	Raspador carenado atípico
13	Raspador en hocico
14	Raspador plano en hocico
15	Raspador nucleiforme
16	Rabot
17	Raspador-buril
18	Raspador-lámina truncada
19	Buril-lámina truncada
20	Perforador-lámina truncada
21	Perforador-raspador

Nº	LISTA TIPO EMPLEADA
22	Perforador-buril
23	Perforador
24	"Bec"
25	Perforador múltiple
26	Microperforador
27	Buril diedro recto
28	Buril diedro desviado
29	Buril diedro de ángulo
30	Buril diedro de ángulo sobre rotura
31	Buril diedro múltiple
32	Buril "Busqué"
33	Buril "bec-de-perroquet"
34	Buril sobre truncadura recta
35	Buril sobre truncadura oblicua
36	Buril sobre truncadura cóncava
37	Buril sobre truncadura convexa
38	Buril transversal sobre truncadura
39	Buril transversal sobre escotadura
40	Buril múltiple sobre truncadura
41	Buril múltiple mixto
42	Buril Noailles
43	Buril nucleiforme
44	Buril plano
45	Cuchillo tipo Aüdi
46	Punta de Chatelperron
47	Punta de Chatelperron atípica
48	Punta de la Gravette
49	Punta de la Gravette atípica
50	Microgravette
51	Punta de Vachons

Nº	LISTA TIPO EMPLEADA
52	Punta Font-Yves
53	Pieza gibosa con borde abatido
54	"Flechette"
55	Punta con pedículo
56	Punta con muesca atípica
57	Pieza con muesca
58	Lámina con borde abatido total
59	Lámina con borde abatido parcial
60	Lámina con truncadura retocada recta
61	Lámina con truncadura retocada oblicua
62	Lámina con truncadura retocada cóncava
63	Lámina con truncadura retocada convexa
64	Lámina bitruncada
65	Lámina con retoque continuo sobre un borde
66	Lámina con retoque continuo en ambos bordes
67	Lámina Auriñaciense
68	Lámina estrangulada
69	Punta de cara plana
70	Hoja de laurel
71	Hoja de sauce
72	Punta con muesca atípica
73	"Pic"
74	Escotadura
75	Denticulado
76	Pieza astillada
77	Raedera
78	"Raclette"
79	Triángulo
80	Rectángulo
81	Trapezio

Nº	LISTA TIPO EMPLEADA
82	Rombo
83	Segmento de círculo
84	Laminita truncada
85	Laminita con dorso
86	Laminita con dorso truncada
87	Laminita con dorso denticulada
88	Laminita denticulada
89	Laminita con escotadura
90	Laminita Dufour
91	Laminita Aziliense
92	Diversos
93	Lámina retocada y apuntada Puntas de Vale Comprido
94	Lámina retocada con truncadura

Tabla 4. Lista-Tipo empleada. Elaborada a partir de Sonnevile-Bordes y Perrot, 1956; Sonnevile-Bordes, 1960; Zilhão y Aubry, 1995.

2.2. Otros elementos de la cultura material

Además de la descripción tecnotipológica de los conjuntos líticos presentados en este trabajo, recogemos referencias sobre las colecciones faunísticas, las industrias óseas, datos antropológicos, paleoambientales, económicos o simbólicos de El Pirulejo (tablas 9 a 12; figuras 9 y 10).

2.3. Cronologías numéricas

Durante el proceso de estudio actual de El Pirulejo, se han enviado 20 restos óseos para su datación por Carbono 14-AMS (sobre restos óseos de ciervo y conejo) de los niveles P/5 y P/6. Todos ellos han resultado fallidos, debido a la ausencia de colágeno. Finalmente, se optó por la datación U/Th, cuyas muestras de macromamíferos han sido datadas en el Laboratorio de Series de Uranio del CENIEH (Burgos, España). Los análisis se

han realizaron con un espectrómetro de masas de multicolector MC-ICPMS Thermo NEPTUNE, con introducción de muestras desolvatadas por membrana ARIDUS 2, micronebulización a 50 μ l/min y empleo de configuración tipo J.

Se ha recurrido a cronologías absolutas mediante dataciones Uh/Th con la intención de desvelar la secuencia cronocultural de las colecciones analizadas así como los paralelos cronológicos y tecno-tipológicos de otros yacimientos.

Las dataciones han sido calibradas con el programa CalPal2007 (<http://www.calpal-online.de/>).

Acrónimo	Término
A	Apuntado
AH	Acondicionamiento leptolítico
AL	Acondicionamiento Levallois
B	Biselado
BS	Fractura tipo Siret
CHN	Chunk
CH-N	Chunk-núcleos
E	Esquirlas
e	Pieza completa de la categoría a la que acompaña
H	Lámina
HDN	Lámina de dorso natural
Hj	Laminita
F	Flanco
f	Fragmento de la categoría a la que acompaña
LA	Lasca de acondicionamiento
LD	Lasca de descortezado
LM	Lasca laminar
LO	Lasca ordinaria
LT/CF	Lasquitas térmicas
MNR	Material no Retocado
MNR-e	Material No Retocado-entero
MNR-f	Material No Retocado-Fragmentado
MR	Material Retocado
N	Núcleo
NCA	Nuevo Conjunto Analizado
No	Nódulo
O	Otros
P	Percutor
Pt	Punta
PL	Producto Levallois
RB	Recortes de buril
Rec	Recto
Red	Redondeado
Rt	Restos de talla

Tabla 5. Acrónimos utilizados en el análisis de materiales.

3. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

3. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

3.1. La tecnología lítica

Hasta el siglo XIX el interés por la Prehistoria se había basado en un mero coleccionismo de piezas e identificación de las mismas, sin apenas carga teórica que permitiese una reconstrucción histórica y cultural de las poblaciones humanas que las habían creado. Hay que tener en cuenta que no todas las actividades realizadas durante la Prehistoria han dejado restos tangibles, por lo que su reconstrucción se hace aún más complicada y es necesario abordar determinados aspectos desde un punto de vista teórico.

Durante las que podríamos llamar “fases formativas/iniciales” de los estudios en Prehistoria, los investigadores se basaban en dos fuentes principales: los procesos de talla de la piedra mediante experimentación y los estudios etnográficos. Mediante la Arqueología Experimental se obtienen una gran cantidad de observaciones, como la reproducción de las técnicas de talla con las mismas materias primas y enterramientos de materiales en distintos lugares sometidos a factores externos controlados para observar cómo se ha modificado el registro. Del mismo modo, la Etnología es la que va a permitir entender todos estos procesos desde el inicio de los estudios prehistóricos, considerada una de las bases principales para el estudio y reconstrucción de comportamientos.

Ya a finales de los años 1940 comienzan a parecer modelos conceptuales y bibliografía aplicada a los estudios tipológicos de la Prehistoria, apareciendo el concepto de “Cadena Operativa” (Mauss, 1935; Leroi-Gourham, 1943, 1945).

Tras el fin de la II Guerra Mundial se asistió a una renovación de las teorías explicativas del registro arqueológico en Europa, dominadas hasta ese momento por el sistema clasificatorio de las sociedades paleolíticas propuesto por H. Breuil (1913).

A partir de los años 1950 y tras detectar errores en el programa analítico de Breuil, F. Bordes propuso un nuevo modelo que iba a ser el imperante en Europa durante los siguientes treinta años. La teoría explicativa propuesta por este autor se recopiló en “*L'évolution buissonnant des industries*” (Bordes, 1950), que se ocupaba del registro perteneciente al Paleolítico Inferior y Medio, fundamentalmente, mediante el análisis y morfología de los bifaces y la evolución de la técnica Levallois, incluyendo el análisis de los

útiles sobre lasca y los presencia de talones facetados en las piezas. Del mismo modo, empiezan a aparecer métodos de excavación más refinados para la recuperación de los vestigios arqueológicos.

Frente al concepto de “fósil director” propuesto por Bordes, a mediados de los años 1960 aparece el “*Groupe de Recherches Typologiques Analytiques*” de G. Laplace, que introduce el método dialéctico en una nueva tipología más científica y sistemática y una terminología descriptiva más objetiva (Laplace, 1956, 1958 y 1974).

En la actualidad, el estudio de los materiales obtenidos de las excavaciones arqueológicas se analiza desde una aproximación metodológica de carácter interdisciplinar en la que se ha formalizado el trabajo interactivo de diversos especialistas (geoarqueología, arqueometría, arqueozoología, antracología, palinología, traceología, antropología, genética, biología, etc.). Esto es lo que diferencia a la Prehistoria de las demás disciplinas históricas, que ha llegado a desarrollar un lenguaje técnico propio para sus conceptos, junto con todas estas ciencias interdisciplinares, para lograr hacer frente a la cantidad de problemas que suelen aparecer en los procesos de investigación de las evidencias recuperadas en los contextos arqueológicos.

Así pues, la Arqueología no sólo debe apoyarse en el hecho de los grandes descubrimientos sino que hay que intentar dar sentido al pasado e interpretar los restos. Por este motivo, la Historiografía y los modelos conceptuales adquieren importancia y dotan a la Arqueología de madurez como disciplina científica.

La aparición de los primeros modelos conceptuales y teóricos aplicados a la Prehistoria va a provocar el surgimiento de una amplísima historiografía e investigadores dedicados al estudio de la tecnología lítica que, junto con la ayuda de las disciplinas auxiliares, pueden ser capaces de abordar el estudio de estas sociedades prehistóricas.

Las investigaciones referidas al Paleolítico han sufrido en los últimos 20-30 años un avance considerable, vinculado tanto en el uso de las nuevas técnicas analíticas como en el ámbito teórico.

La existencia de las distintas teorías y modelos conceptuales aplicados a la Prehistoria son cruciales para conseguir una interpretación de los restos, en especial por la

escasez de éstos. En los últimos años hemos asistido a nuevas perspectivas teóricas que han venido a superar los posicionamientos anteriores, como sería el caso del Historicismo Cultural, aunque ésta persiste en muchos ámbitos de la Prehistoria europea. En este sentido y tal y como menciona M. Johnson hay que tener en cuenta que, *“en los últimos años se ha asistido a la necesidad de alentar perspectivas “europeas” y “mundiales” comunes en el pensamiento arqueológico... Sin embargo, existe una cierta tensión entre el deseo de ser “global” y la necesidad de ser sensible a las realidades locales y sus tradiciones”* (Johnson, 2000: 5).

Desde la perspectiva del presente trabajo, el ser humano interactúa con el medio que le rodea mediante el uso de los materiales líticos y a través de la investigación de las piezas líticas y contextos arqueológicos podemos aproximarnos a sus formas de obtención, tanto de la materia prima como de los procesos de trabajo.

La producción lítica tallada es una de las actividades más extendidas entre las poblaciones humanas prehistóricas. Debido a ello, se hace necesario realizar una aproximación teórica sobre el aprovechamiento de esta materia prima y las fuerzas productivas, lo que nos va a permitir acercarnos a éstas y a los modos de vida de estas sociedades.

El proceso de la talla lítica se lleva a cabo de forma específica como forma de satisfacer las necesidades de una sociedad, quedando inmersa dentro de unas relaciones y funciones sociales como modo de trabajo y producción.

En este caso, la producción conlleva una apropiación de los recursos líticos naturales, así como su transformación para elaborar instrumentos de trabajo. En este sentido, el consumo de estos objetos crea la necesidad de una nueva producción, esto es, según Marx (Elster, 1991:41; y Bate, 1996:43): *“sin necesidad no hay producción. Pero el consumo reproduce la necesidad”*. En otros términos, *“el sistema productivo es el sistema orgánico de diversos procesos de trabajo concretos a través de los cuales una sociedad genera diversos bienes que requiere para la satisfacción de las necesidades que permiten su mantenimiento y reproducción y que ésta es capaz de producir”*.

La industria lítica tallada es la primera tecnología que se, debido a los materiales en los que está realizada: la piedra. No obstante, probablemente existiesen sistemas tecnológicos anteriores realizados sobre materiales perecederos que se han perdido, como instrumentos en madera, piel u otras fibras vegetales.

La tecnología lítica pretende estudiar los diversos procesos o procedimientos por los que pasa la materia prima hasta convertirse en un útil concreto (Tixier, 1980; Pelegrin, 1995), los cuales van a determinar el comportamiento y estilo tecnológico de uno u otro grupo humano. Este hecho va a permitir diferenciarlos a partir de los distintos repertorios y alternativas tecnológicas y funcionales representadas en el registro arqueológico.

La transformación de la materia prima lítica en un útil puede variar dependiendo de la persona o grupo humano, así como de ciertos factores externos, como la disponibilidad de materia prima, las circunstancias o una necesidad concreta del momento, produciendo variaciones en la estrategia de producción.

Debido a la necesidad de indagar en la forma, tecnología y función de los objetos líticos, A. Leroi-Gourhan (1964) va a introducir el concepto de “Cadena Operativa”, cuya relevancia se basa en el estudio tecnológico y su secuencia de producción, ideas que tendrán mucho peso en el trabajo de prehistoriadores posteriores.

Por otro lado, H. Letchman (1977) afirmó que a los diferentes artefactos no sólo les caracterizaba un estilo sino que esas formas propias de producción eran un estilo en sí mismo. Este hecho le permitió acuñar el término “estilo tecnológico”, considerando además que la tecnología no sólo expresa una ideología sino que, del mismo modo, podría jugar un papel muy importante a la hora de “perpetuar” unos conceptos ideológicos básicos o de cambiarlos, afectando así en las relaciones sociales.

En este sentido, cabe destacar la obra de O. P. Gosselain, que afirmaba que las producciones líticas ofrecen la oportunidad de estudiar y conocer diferentes facetas en las relaciones sociales, convirtiéndose los trabajos líticos y ornamentales en señas de identidad social (Gosselain, 1998).

En este sentido, hay que considerar que, en este ámbito de conocimiento hay que prestar atención igualmente a las producciones y técnicas individuales. En todo sistema tecnológico encontramos dos niveles de conocimiento (Pelegrin, 1995):

a) el conocimiento teórico (*savoir-faire idéatoire*), compendio de ideas preconcebidas que se aplican con posterioridad a la materia prima, y,

b) la habilidad física (*savoir-faire moteur*), que es la capacidad de ejecución que tiene esa persona sobre la materia.

Así pues, bajo el concepto de “tecnología lítica” aglutinamos un conjunto de conocimientos teórico-prácticos necesarios para el uso de las diversas herramientas líticas y la producción de las mismas. Éste proceso constituye la respuesta a unas necesidades humanas sociales, económicas y culturales, puestas al servicio de la obtención de ciertos productos e incluso inmersos en las estrategias de reproducción social.

En este sentido y dentro de un contexto de sociedades cazadoras-recolectoras, la perpetuación y transmisión del conocimiento tecnológico se produce por vía tanto oral como experimental, completada por unas fases de aprendizaje (con posibilidad de innovación, creación, adaptación, etc.), difusión de técnicas y conocimientos, e incluso el rechazo entre grupos o individuos.

La herramienta, como concepto (Inizan *et al.*, 1995), no sólo se entiende como el utillaje clasificado dentro de una lista de convencionalismos sino también como todo aquel instrumento utilizado para desarrollar el método de trabajo (piedras abrasivas, percutores...), algunos de ellos susceptibles sólo de ser estudiados mediante análisis traceológicos.

A lo largo de los últimos años, los estudios sobre tecnología lítica han experimentado un proceso de especialización y profundización en el estudio de este tipo de registro. Así, los conocimientos de la talla permiten una identificación dentro del yacimiento de las diferentes técnicas aplicadas por los talladores prehistóricos. Según S. Ploux (1991), el conocimiento de la talla es el que permite diferenciar las diferentes técnicas desarrolladas en un yacimiento, como un proceso psicomotor, que deja huellas observables en los objetos líticos listas para la interpretación (el tallador, los pupilos...).

Algunos autores han logrado descifrar las técnicas de talla a partir de la experimentación, mediante la cual se han podido identificar las diferentes formas de sujetar un núcleo o los tipos de percutores utilizados para la elaboración de útiles concretos, así como la posición correcta para su uso (Valentín, 2000; Pelegrin, 2000).

S. Semenov (1964) renovó el ámbito de los estudios líticos prehistóricos con el método traceológico, consistente en la identificación y estudio de las huellas de uso de los instrumentos líticos, que, junto con la experimentación, permitirá a los investigadores determinar el fin y utilización de los mismos. Estos métodos no sólo se van a centrar en el estudio del material retocado. Por su parte, el material no retocado también se ha tenido en cuenta, llegándose a la conclusión de que éstos tuvieron uno o más usos concretos (útiles multifuncionales).

3.1.1. Cadenas operativas

Todos los procesos por los que pasa la materia prima hasta convertirse en útil es lo que A. Leroi-Gourhan denominó, desde un punto de vista estructuralista, "*Cadena Operativa*". De modo que "*las cadenas operativas que podíamos encontrar en una cultura dependían del juego proporcional entre la experiencia individual idéntica a la de un animal y la educación en la cual el lenguaje toma una parte siempre determinante*" (Leroi-Gourhan, 1971: 226). Así, este comportamiento operativo siempre estaba recubierto por el comportamiento que había adquirido la comunidad social.

La reconstrucción de las distintas fases o tramos de la Cadena Operativa es posible si consideramos que ésta engloba tanto las distintas estrategias económicas de aprovisionamiento de los recursos como los Esquemas Operativos (EO) aplicados en un espacio y tiempo concretos e incluye desde las primeras fases de aprovisionamiento hasta el abandono de los artefactos (Geneste, 1985; Inizan *et al.*, 1995).

El concepto de Cadena Operativa Lítica se ve enormemente enriquecido y robustecido cuando se le suman estudios de macro y microtrazas, remontajes, análisis de distribución espacial y microestratigráfica de las piezas encontradas en los niveles

arqueológicos (Bodu *et al.*, 1987; Karlin, 1991; Karlin *et al.*, 1991; Julien, 1992; Cziesla *et al.*, 1990).

En el caso de ausencia de remontajes de las industrias, se aplicaría el concepto de remontaje mental (Pelegrin, 1986), con su correspondiente método de lectura tecnológica (Inizan *et al.*, 1995) y reproducción y transcripción gráfica como alternativa para la identificación de los gestos aplicados por el tallador en la producción lítica y su situación en la secuencia de ejecución del Esquema Operativo.

Es importante tener en cuenta que pueden aparecer productos líticos tallados que poseen un cierto grado de indefinición dentro del esquema operativo, ya que pueden localizarse entre diversas fases operacionales y productivas o encontrarse terciada o sesgada alguna de ellas.

3.2. Definición arqueológica del Solutrense

El Solutrense ocupa un lugar intermedio entre el Gravetiense y el Magdalenense, por lo que se encuadra dentro del Paleolítico Superior Medio desarrollado en Europa Occidental en Francia y la península ibérica. Desde un punto de vista cronológico se ubica entre el 22.000-18.000 BP. Así, tradicionalmente, se había considerado al Solutrense como el primer ejemplo de desarrollo de los asentamientos humanos durante el Pleistoceno Superior (Straus, 1991b; Straus y Clark, 1986; Jochim, 1987), teniendo en cuenta que las zonas del norte de Europa estaban cubiertas de hielo, con el consiguiente despoblamiento de las mismas, provocando un movimiento constante de las comunidades humanas. Fue Breuil (1912) quien realizó las primeras descripciones e identificaciones del Solutrense, acuñándose este término tras el descubrimiento de los yacimientos de Crôt de Charnier en Solutré, distrito Mâcon, en el departamento de Saona y Loira, en la región de Borgoña (Francia).

Aunque se han seguido líneas estrictamente tecnológicas para la definición de las industrias de transición Solutrense-Magdalenense, actualmente se está atendiendo a estudios relacionados con los cambios climáticos y las respuestas adaptativas de estos

grupos humanos a los mismos, quedando definidos así no sólo los cambios tecnológicos sino las áreas de influencia y las estructuras culturales de estas paleocomunidades respecto al período anterior.

3.2.1. Solutrense Ibérico

El Solutrense en la península ibérica se caracteriza por una diferenciación geográfica, permitiendo cierta “sectorización” entre la zona cantábrica (Straus, 1983 y 1995; Rasilla, 1989; Rasilla y Llana, 1994; Corchón, 1999), Portugal (Zilhão, 1990a, 1990b y 1997), el Noreste peninsular (algunos yacimientos de Gerona) y la zona central y meridional mediterránea, los cuales presentan rasgos tipológicos particulares, constatándose su influencia en yacimientos de la Meseta sur, Aragón y Portugal (Utrilla, 1992; Utrilla y Mazo, 1994; Fullola, 1979; Villaverde y Fullola, 1990; Villaverde *et al.*, 1998; Cascalheira, 2013; Cascalheira *et al.*, 2010).

Teniendo como ejemplo el Solutrense de Bajondillo (Cortés, 2007), se hallan una serie de nexos claros con otros yacimientos andaluces y del País Valenciano, lo que nos lleva a delimitar el análisis de las colecciones en este enclave y su comparación con los emplazamientos de este último sector.

La secuencia Solutrense propuesta por varios autores para la zona central y meridional es la siguiente (tabla 2):

- *Solutrense Inferior ibérico* (c. 21-20 ka BP /c. 25-24 ka cal BP): su origen resulta controvertido, aunque sería contemporáneo a la primera fase solutrense en Francia y Portugal. Para algunos autores, es fruto de una evolución del Gravetiense final regional, donde desaparecen las piezas con retoque abrupto y se desarrollan las de cara plana (Iturbe *et al.*, 1993), lo que concuerda con la hipótesis referida al Solutrense Inferior de otras regiones (Zilhão *et al.*, 1994; Bosselin y Djindjian, 1997). No obstante, no disponemos aún de pruebas fehacientes y, por contra son escasos los datos cuantitativos y contextuales de los conjuntos que ilustran estos contextos, así como su

correlación estratigráfica (Villaverde *et al.*, 1998; Villarverde y Román, 2004; Cascalheira, 2013).

Para la región central del Mediterráneo Ibérico, Parpalló y Mallaetes aportan una mejor documentación (Pericot, 1942; Fortea y Jordá, 1976; Villaverde y Fullola, 1990) y permiten articular una secuencia compuesta por:

- *Solutrense Medio ibérico* (c. 20-19/18 ka BP/c. 24-22 ka cal BP): tipológicamente, se encuentra definido por un gran número de útiles con retoque solutrense, entre los que continúan las hojas de cara plana y aparecen las hojas de laurel de retoque plano bifacial, de base convexa o más irregulares en el retoque, dentro de un contexto dominado por los raspadores frente a los buriles o la escasa presencia de útiles sobre hojita (Pericot, 1942; Fortea y Jordá, 1976; Fullola, 1979; Fortea *et al.*, 1983; Ripoll, 1988; Villaverde y Fullola, 1990; Villaverde *et al.*, 1998).
- *Solutrense Evolucionado Ibérico* (c. 19/18-16,5/16 ka BP/ c. 22-19 ka cal BP): se subdivide a su vez en varias fases cronológicas (Pericot, 1942; Fortea y Jordá, 1976; Fullola, 1979; Fortea *et al.*, 1983; Ripoll, 1988; Villaverde y Fullola, 1990; Villaverde *et al.*, 1998):
 - Solutrense Evolucionado I o Solutrense Superior. Se caracteriza por la aparición de las puntas de aleta y pedúnculo y piezas escotadas con retoque abrupto, manteniendo su presencia las puntas de cara plana y las hojas de laurel.
 - Solutrense Evolucionado II o Solútreogravetiense I, donde se produce un descenso tanto de los foliáceos como de las puntas de aleta y pedúnculo (Parpalló≈2%), incrementándose las puntas escotadas (≈30%).
 - Solutrense Evolucionado III o Solútreogravetiense II y III, donde desaparecen las modificaciones solutrenses, descende el número de puntas con escotadura (≤15%) y aparecen puntas de hueso que se relacionan con los morfotipos típicos del Magdalenense Antiguo cantábrico.

La secuencia Solutrense propuesta para el sector meridional de la Península Ibérica es la siguiente:

- *Solutrense Inferior*. Aún no se ha podido asignar ningún yacimiento a esta secuencia, ya que no se han documentado o bien presentan una erosión considerable (Ambrosio y Nerja, Ripoll, 1988; Aura *et al.*, 1997, 2006). Sin embargo, se poseen materiales descontextualizados cuya tipología podría insertarse en esta fase. Pese a la precariedad de los datos, se plantea la hipótesis sobre la existencia de facies tecnotipológicas temporalmente adscritas a c. 25-23 ka cal BP aunque poco desarrollados, cuyas industrias presentan algunos rasgos Gravetienses destacados (Bajondillo/9 y Nerja/V-10 y 9). En conexión con esta idea, estaríamos ante un modelo de “continuidad”, respecto a este período anterior, y dentro de las innovaciones propias de esta etapa y en contextos meridionales, aunque hay que mantener prudencia debida a los vacíos documentales.
- *Solutrense Medio o Pleno*. Solo Ambrosio VI en esta zona posee una industria adscrita a esta fase, con puntas de cara plana y algunas hojas de laurel, aunque el ^{14}C resultante arrojó una fecha algo reciente para esta adjudicación (16.590 ± 1.400 cal BP), por lo que el resultado se “envejeció” hasta su margen estadístico (c. 22 ka cal BP). Nerja, por otra parte, podría igualmente corresponder a esta etapa, aunque el escueto material de los niveles dificulta la adscripción (Nerja/V-9/10) (Aura *et al.*, 2006, 2010). Sin embargo, si Bajondillo/9 se considera Solutrense Pleno, estaríamos ante la misma situación que en los yacimientos del País Valenciano, con una divergencia entre el Gsol y el GP. (Ripoll *et al.*, 2015).
- *Solutrense Evolucionado Ibérico*. La fase más antigua (tabla 6), el Solutrense Superior, se encontraría dentro de la cronología propuesta para Nerja/V-8 o la de Peña Grieta-5, aunque no hay suficientes datos (únicamente 30 útiles en la Lista Tipo). Es posible que también se asimilen al Solutrense identificado en Gorham o en algún nivel de Hoyo de la Mina (Giles *et al.*,

2000; Ferrer *et al.*, en prensa). Esta fase vendría caracterizada por una relación IG>IB diversificada al igual que las puntas solutrenses (puntas de cara plana y puntas de aleta y pedúnculo, foliáceos y escasas puntas con escotadura; ISol>IPiezas escotadas), aunque el utillaje microlaminar no supera el 10%.

- *Solutrense Evolucionado II y III o Solútreogravetiense I a III*. Estando algunos yacimientos adscritos al Solutrense Superior, como es el caso de Ambrosio, a la tipología propia del Levante peninsular con una cronología inserta en la Interfase Mallaetes-D, los datos polínicos de este yacimiento coinciden con Lascaux (Ripoll, 1988; Ripoll y Ripoll, 1990), por lo que los conjuntos analizados deberían corresponder con un Solutrense Evolucionado Ibérico.

Esta etapa muestra una variedad industrial lítica bastante diversificada (buriles, raspadores, puntas de aleta y pedúnculo, piezas con escotadura y utillaje microlaminar), donde predominan IB>IG de buriles sobre truncadura y un índice de piezas microlaminares bastante marcado. Parpalló, por ejemplo, constituye un aumento progresivo del IBt dentro del Solútreogravetiense, aunque desciende el IG en el SG-III, por debajo de los diedros porcentualmente. Así mismo, este yacimiento asiste a una progresiva “desolutreanización” conforme se avanza en el SG-II y III, descendiendo los útiles típicos solutrenses y apareciendo las puntas óseas, cortas y monobiseladas en asta, las cuales también se han constatado en Nerja/1963 y Gorham/4a (Gutiérrez *et al.*, 2001).

PERICOT, 1942	FORTEA y JORDÁ, 1976	FULLOLA, 1979	RIPOLL, 1988	VILLAVERDE, 1994
Magdaleniense I	Magdaleniense Inferior	Fase Magdalenizante	Solutrense Superior Evolucionado	Solútneo-Gravetiense III o Final
Solútneo-Gravetiense	Solutrense Evolucionado III	Solútneo-Gravetiense		Solutrense Evolucionado III/Solútneo-Gravetiense II
	Solutrense Evolucionado II	Solútneo-Gravetiense		Solutrense Evolucionado II/Solútneo-Gravetiense I
Solutrense Superior	Solutrense Evolucionado I	Solutrense Superior	Solutrense Superior	Solutrense Evolucionado I (Solutrense Superior)
Solutrense Medio Superior	Solutrense Pleno	Solutrense Medio Superior	Solutrense Medio	Solutrense Medio Superior
Solutrense Medio Inferior		Solutrense Medio Inicial		Solutrense Medio Antiguo
Solutrense Inferior	Solutrense Inicial	Fase Solutreozante	Solutrense Inferior	Solutrense Inferior

Tabla 6. Propuestas sobre la periodización del Solutrense y el Magdaleniense en el área mediterránea de la península ibérica (Pericot, 1942; Fortea y Jordá, 1976; Fullola, 1979; Ripoll, 1988; Villaverde, 1994).

MEDITERRÁNEO	ANDALUCÍA
Parpalló 3,50-4,75 Beneito 2-3 Mallaetes 1-3 Ratlla Bubo IV-III Arbreda C-B, Chaves Parpalló 4,75-	Nerja/M-79/7B-8 Bajondillo/6-8, P. Cubillas, Levante, Ojos Peña Grieta-4 Ambrosio II
6,25 Arbreda-D, Parpalló5,25-6,25, Mallaetes V Mallaetes- VI, Parpalló 6,25-7,25	Gorham 4a Higueral Valleja, ¿Peña Grieta/5?, Ambrosio IV, Cueva del Humo IV y V, Nerja/V-8, Ambrosio VI, ¿Bajondillo/9a?, ¿Nerja/V-9a?

Tabla 7. Propuestas de periodización del Solutrense (Pericot, 1942; Fortea y Jordá, 1976; Fullola, 1979; Ripoll, 1988; Villaverde, 1994).

3.3. Definición arqueológica del Magdalenense

El geólogo y prehistoriador francés Edouard Lartet comenzó en 1863 sus investigaciones en el área de Les Eyzies (Dordoña, Francia). Tras recuperar diversos materiales en distintos yacimientos arqueológicos, propuso una de las primeras clasificaciones de las industrias prehistóricas atribuidas al período Magdalenense. Así, entre 1863 y 1865, Lartet descubrió y excavó el Abrigo de La Madeleine, situado en el municipio de Tursac. Así mismo, Lartet realizó trabajos arqueológicos en los abrigos rocosos de Laugerie-Basse y Laugerie-Haute, donde se encontraron vestigios de ocupaciones gravetienses, solutrenses y magdalenenses.

A finales del año 1869, Gabriel de Mortillet, arqueólogo y antropólogo francés, propuso su primera clasificación para este período prehistórico denominándola “La época de La Madeleine”. Más tarde, en 1872 acuña el término, jugando pues un papel de relevancia en las primeras investigaciones prehistóricas.

A lo largo del siglo XX se han acuñado diversas subdivisiones dentro del Magdaleniense, dependiendo de los distintos autores y zonas geográficas. Una de las primeras es la realizada por Breuil en 1912 (Breuil, 1913), basándose principalmente en la industria ósea:

- Magdaleniense Inferior (I, II, III), a partir de la industria ósea de Le Placard.
- Magdaleniense Superior (IV, V, VI), basado en la presencia de arpones.

Una profundización en la secuencia magdaleniense se debe en gran medida a los trabajos en la cornisa cantábrica y sirvieron para articular diversas propuestas (González Echegaray, 2007 y 2008; Utrilla 1981, 1989, 1996, 2003, 2006), que utilizan las fases 0, I, II, III, IV, V y VI para la taxonomía Magdaleniense cuya base de periodización es Breuil.

3.3.1. Magdaleniense Mediterráneo

El Magdaleniense Mediterráneo ibérico ha estado sujeto a diversas discusiones y propuestas dando lugar a una numerosa bibliografía (Fortea, 1973; Aura, 1988, 1989, 1995 y 1997; Aura y Pérez, 1992; Martínez, 1989; Villaverde *et al.*, 1998 y 1999; etc.).

Una de las obras fundamentales para la articulación del Magdaleniense en esta región procede de la secuencia de Parpalló (Aura, 1995). Así, según este autor, en este yacimiento, las puntas de proyectil episolutrenses dejan paso a las elaboradas sobre asta de ciervo (Magdaleniense III y IV), mostrando claros paralelos con el Magdaleniense Inferior cantábrico Tipo Rascaño. Así mismo, la industria lítica torna en la Cadena Operativa hacia la producción de lascas, abandonando los módulos leptolíticos típicos del Solutrense Evolucionado o Solútreogravetiense. Ahora comienzan a aparecer otros rasgos tipológicos claramente diferenciados, como son los raspadores, muescas y denticulados, piezas con retoque continuo o raederas, que enlazan con el tipo de facies Badegulienses típicas del Magdaleniense Antiguo (Aura, 1988, 1989, 1995, 1997 y 2007).

- *Magdaleniense Antiguo Mediterráneo* (MAM/Badeguliense “tipo Parpalló”).
Consta de dos tramos cronológicos (c. 16,5/16-14 ka BP, c. 20/17 ka cal BP):

- MAM-Tipo A. Aparte de los rasgos típicos del Magdalenense Antiguo, se produce un descenso de los buriles y útiles sobre hojita respecto al Episolutrense (Parpalló/Talud 11-9).
- MAM-Tipo B. Se incrementan las piezas retocadas, las muescas/denticulados y las raederas, que superan al IG, descendiendo el IB, el luml y las raclettes (<4%; Parpalló/Talud 8-6). A pesar de las diferencias tecnotipológicas y la proximidad cronológica entre el Episolutrense y el MAM-A, el MAM-B no parece realmente una evolución a partir del Solutrense Evolucionado Tardío, mostrando únicamente algunas similitudes con la industria ósea y el arte mueble (Aura, 1995, 1997, 2007; Aura *et al.*, 2012; Villaverde y Martínez, 1995; Villaverde *et al.*, 1998; Straus, 2018).

Por otro lado, el Episolutrense ibérico sería contemporáneo al Badeguliense en ciertos yacimientos, cuestionando la propuesta cronológica para el nacimiento del Solutrense Evolucionado Tardío Ibérico y el MAM (Bosselin, 2000); pero, el Solutrense Final no se superpone con toda la banda cronológica del Magdalenense Inferior cantábrico y del SE de Francia (Aura, 1989, 2007).

Este tipo de industria no se ha localizado, hasta ahora y aparte de Parpalló, en ningún otro enclave del Mediterráneo ibérico, encontrándose los paralelos más próximos en el Magdalenense Antiguo portugués, aportando dataciones absolutas de c. 20-17 ka cal BP (Cabeço do Porto, Marinho-Cerrado Novo, Zilhão, 1995 y 1997), concretando la posible localización del MAM en el Tardiglaciario.

- *Magdalenense Antiguo de talla laminar*. Algunos autores han remarcado la importancia de industrias fundamentalmente laminares y la elaboración de útiles sobre hojita (entre el 30-70%) en c. 18 ka BP, denominados como facies M2 (Bosselin y Djindjan, 1988; Bosselin, 2000).

Así, Fortea (en Aura, 1995:17) recalca la posibilidad de la existencia de conjuntos en esta línea dentro del área mediterráneo peninsular, como antecedente tecnotipológico al futuro desarrollo del Magdalenense Superior Mediterráneo (MSM) desde un horizonte sin arpones, como ocurre en la zona cantábrica.

- *Magdaleniense Superior (MS, c. 13,5/12,5 ka BP, c. 16,8/15 ka cal BP)/Magdaleniense Superior Mediterráneo. (MSM, c. 14-11/10,5 ka BP, c. 17/12,6 ka cal BP).* Parece ser que no existen relaciones tecnotipológicas claras entre el MAM-A y B y el MSM-B, ya que este viene definido por una industria predominantemente laminar, donde los útiles sobre hojita constituyen el conjunto más cuantitativo, así como industria ósea, particularidades que ponen en relación al MSM con el MAM de facies laminar.

Por otro lado, debido a la ausencia de elementos diagnósticos claros, sobre todo óseos, distinguir entre el MSM y el inicio del Epipaleolítico presenta cierta complicación (Aura, 1997).

El MSM ha sido analizado abordando igualmente algunos índices tipológicos, como el índice de raspadores (IG), el índice de buriles (IB), el índice microlaminar (Iuml) y la presencia o no de industria ósea (Fortea, 1973; Villaverde, 1981; Aura, 1995 y 1997; Villaverde y Martínez, 1995).

- MSM-A o Inicial (Aura, 1995) (c. 14/13 ka BP, c. 17/16 ka cal BP) o Magdaleniense Medio Mediterráneo (c. 14,5/13,5 ka BP, c. 18,6/16,8 ka cal BP) (Villaverde y Martínez, 1995; Villaverde et al., 1998 y 1999). Se encuentra caracterizado por la producción de hojitas, hojitas truncadas o dorsos más denticulados y triángulos, con ausencia de arpones respecto a la industria ósea, aunque destacan las puntas de doble bisel de sección cuadrangular, las varillas y, ocasionalmente, agujas. Dentro de los yacimientos pertenecientes a esta etapa destacan Parpalló/Talud 5 y 4, Cendres-XII y Matutano-6 (Aura, 1988, 1989, 1995; Olària *et al.*, 1985; Román, 2003; Román y Villaverde, 2011, 2012; Villaverde y Martínez, 1996; Villaverde *et al.*, 1999), caracterizados por un índice IG>IB y un rico utillaje microlaminar. Del mismo modo, la industria ósea presenta unos rasgos tecnotipológicos y decorativos precisos, siempre contando con las definiciones regionales del que caracterizan al Magdaleniense Mediterráneo.

En Tossal de Roca-III se identificó un arpón con una hilera de dientes del cual se realizaron cinco dataciones AMS, resultando una edad de c. 17-16 ka cal BP, lo que complica la asignación de estos artefactos al Magdalenense Mediterráneo (Cacho *et al.*, 2001).

- MSM-B (c. 13-12 ka BP, c. 16-14 ka cal BP) de triángulos y arpones. Los yacimientos adscritos a esta etapa son bastante numerosos, destacando Parpalló/T-3-1, Matutano-III, Bora Gran, Cendres/II, Tossal/5, Caballo/4, Algarrobo/2-5, Nerja/M-16 y V/5-7). Esta es la etapa mejor documentada, caracterizada por un equilibrio IG/IB, o quizás más tendente a los buriles, destacando un utillaje variado sobre hojitas, así como la presencia de triángulos (Aura, 1995).

La industria ósea se caracteriza por la presencia de arpones respecto a la etapa anterior, con una sola hilera de dientes (Tipo A de Julien, 1982 y 1995) y anzuelos rectos (únicamente identificados en Hoyo de la Mina y Nerja).

- MSM-C (c. 12-10,5 ka BP, c. 14-12,4 ka cal BP). Se incluyen los yacimientos de Tossal-II, Matutano-II, Algarrobo-I, Nerja-M/15-14 y Caballo-II (Aura, 1987, 1995 y 1997; Martínez, 1989; Villaverde *et al.*, 1998).

Esta etapa se caracteriza por un índice raspadores/buriles (IG/IB) más equilibrado, aunque desciende de forma moderada el utillaje microlaminar y la industria ósea.

- *Otras aportaciones.*

Se han llevado a cabo otros trabajos por diversos autores que han permitido profundizar aún más en los estudios del Magdalenense Mediterráneo (Aura, 1988, 1995, 1997, 2007; Aura y Villaverde, 1995; Aura y Pérez, 1992; Bel, 2015; García-Franco y Morgado, 2018; Straus, 2018; Villaverde, 1981, 1984, 1994, 2010, 2012; Villaverde y Aura, 1998; Villaverde y Eixea, 2017; Villaverde y Martínez, 1995; Villaverde *et al.*, 1999; Villaverde y Román, 2004, 2011, 2012) proponiendo la existencia de una gran variedad interna dentro de este periodo, cuyos yacimientos muestran amplia variedad de utillaje microlaminar, así como un índice IG>IB y una importante variedad tipológica ósea (Parpalló), junto a otros enclaves donde dominan los buriles (Nerja, Cendres y Bora Gran: IB>IG), otros donde los útiles sobre hojita son escasos (Matutano-III y IV) o la industria ósea es precaria (Mallaetes, Tossal de Roca-II y 2b o Matutano-3 y 1).

Dentro de estos índices mencionados, el MSM muestra tres modos industriales (Villaverde y Martínez, 1995):

- *c. 17-16 ka cal BP*. Existencia de conjuntos $IB \geq IG$ (excepto Tossal de Roca-III; Cacho *et al.*, 2001), un escaso U_{ml} (Matutano-5) o elevado (Cendres-III y Tossal-III) y una abundante industria ósea con arpones (Matutano-5, Cendres y Tossal-III).
- *c. 16-13 ka cal BP*. Incluye un índice elevado de hojitas retocadas, generalizándose los arpones en la industria ósea.
- *c. 13-11,6 ka cal BP*. Destaca una relación $IG > IB$, un elevado U_{ml} (escaso en Matutano-II) y una industria ósea poco significativa.

Recientemente se ha elaborado una propuesta para el Magdaleniense Ibérico (Villaverde y Román, 2005) caracterizada por una simplificación en la nomenclatura dentro de esta zona geográfica similar a la empleada en otras zonas tanto peninsulares como europeas, facilitando el análisis tecnocultural del final del Tardiglaciario. Esto es (J. E. Aura):

- Magdaleniense Antiguo Mediterráneo A y B.
- Magdaleniense Medio Mediterráneo (MSM-A).
- Magdaleniense Superior Mediterráneo (MSM-B).
- Magdaleniense Final Mediterráneo (MSM-C).

Por otro lado, se han planteado otras propuestas alternativas respecto a la nomenclatura del MSM y el Epipaleolítico microlaminar mediterráneo (EM) (Olària, 1999):

- *Magdaleniense Superior* (*c. 14/13 ka BP, c. 17/16 ka cal BP*). La presencia más significativa la protagonizan los buriles, siendo los retoques abruptos poco importantes. La industria ósea la dominan los arpones.
- *Magdaleniense Superior Evolucionado* (*c. 13/12 ka BP, c. 16/ 14 ka cal BP*). Los tipos abruptos, laminares y microlaminares presentan una gran diversidad, con una relación $IG > IB$, (índice de raspadores > índice de buriles) disminuyéndose los arpones y los artefactos sobre asta.
- *Magdaleniense Superior Final/Epimagdaleniense* (*c. 12/11 ka BP, c. 14/13 ka cal BP*). Constituye material muy diversificado, modificándose los grupos tipológicos

así como un dominio del Uml (utillaje microlaminar) y los raspadores, aunque se reducen los denticulados.

- *Epipaleolítico Microlaminar I* (c. 11-10 ka BP, c. 13/11,6 ka cal BP). Dominan las hojitas y las puntas de dorso, aunque ya con una cierta modificación respecto al período anterior, con una relación IG>IB (índice de raspadores>índice de buriles) y una aumento de los denticulados.
- *Epipaleolítico Microlaminar II* (c. 10-8 ka BP, c. 11,6/9 ka cal BP). El IG (índice de raspadores) domina las industrias microlaminares, por encima del IB (índice de buriles) y el luml (índice de utillaje microlaminar), con mayor presencia de denticulados y descenso de las raederas. Conforme avanza esta fase van apareciendo algunos geométricos.

No obstante, esta última no ha tenido calado historiográfico y se ve excesivamente compartimentada con respecto a lo que expresan los registros arqueológicos del Mediterráneo ibérico para este rango cronológico.

3.3.2. Estado de la cuestión sobre el tránsito Solutrense-Magdalenense en el sur de la península ibérica

La secuencia del Paleolítico Superior propuesta para la península ibérica en un principio se basó en un pequeño número de yacimientos, la mayoría excavados entre los años 1910 y 1930, que incluía yacimientos como Cueva de la Mina (Asturias), Cueva del Castillo (Cantabria) y Cueva de Parpalló (Valencia). Con posterioridad, se han ido incluyendo otros yacimientos e investigaciones en el sur de la península ibérica que vendrían a ampliar esta cartografía, como es el caso de El Pirulejo.

Estos tres yacimientos citados tienen una serie de características en común que podrían ayudar a los estudios llevados a cabo en El Pirulejo respecto a la transición Solutrense-Magdalenense:

- 1) Los datos obtenidos en las cuevas y abrigos revelan un gran dinamismo en los cambios paleoclimáticos y en los procesos geológicos (Fumanal, 1986, 1995; Jordá,

1992; Hoyos, 1994; Bergadá, 1998), identificados en los estudios tafonómicos. En algunos yacimientos, estos procesos han podido ser los responsables de la mezcla y remoción entre los artefactos del final del Solutrense y el Magdaleniense/Badeguliense, datos constatados igualmente en algunos yacimientos franceses (Aubry *et al.*, 2007).

2) Se encuentran elementos técnicos típicos solutrenses (láminas, retoques, talla bifacial...), aunque cabe destacar particularmente el tratamiento térmico del sílex junto con la importancia de la diversidad regional de ciertas técnicas solutrenses (Straus, 1991; Rasilla y Santamaría, 2006; Tiffagom, 2006).

3) El cambio en la producción lítica es punto clave durante el final del Solutrense. Este se caracteriza por el uso de materias primas locales así como el comienzo de la producción de laminillas, lascas utilizadas como herramientas con apariencia “arcaica” y el aumento de la producción de la industria ósea.

4) En comparación con las regiones francesas, el Solutrense ibérico fue un período largo, lo que dio lugar a un Magdaleniense/Badeguliense Arcaico de cronología tardía (Jordá, 1955; Fortea y Jordá, 1976; Utrilla, 1981, 1989, 2006; Straus, 1983; Villaverde y Fullola, 1990; Rasilla y Llana, 1994; Corchón, 1999; Utrilla y González, 2003; Aura, 1995, 2007).

El período Solutrense está generalmente mejor documentado que las culturas anteriores en el sur peninsular. P. López y C. Cacho (1979) lo identificaron en El Higuero, pero no fue posible aportar datos estratigráficos al tratarse de materiales descontextualizados, procedentes de las excavaciones de M. Laza Palacios y S. Giménez Reyna, los cuales tampoco aportaron datos precisos sobre esta cuestión (Giménez y Laza, 1964). En 1981 se produjeron nuevas evidencias y aportaciones solutrenses en la zona, publicándose las pinturas de la Cueva de Navarro-IV (Sanchidrián, 1981).

Durante los años 1982 y 1983 se localizó finalmente el Solutrense de La Araña, contextualizado en el Estrato 10 del Abrigo 6 del Complejo del Humo (Ramos y Durán, 1998). En 1987 se vuelven a recuperar piezas solutrenses en el Complejo del Humo, gracias a la criba de tierras procedentes de desplomes de perfiles sedimentarios (Ramos *et al.*,

2002). Entre 1998 y el 2000 finalmente se pudo revisar Hoyo de la Mina, aportando una estratigrafía precisa y materiales contextualizados (Ferrer *et al.*, 2004).

Por otro lado, el Solutrense Evolucionado del sur peninsular conlleva una serie de particularidades. Llegó a difundirse la idea de una perduración del Episolutrense en esta zona, como suplantación a las características típicas del Magdalenense Inferior y Medio. Esta idea surgió como consecuencia de la falta de registros correspondientes al Magdalenense Antiguo y Medio Mediterráneo, por lo que no existía la posibilidad de constatar las industrias solutrenses tardías entre el Dryas Ib y el Pre-Bolling, junto con la erosión de estratigrafías solutrenses (Nerja o Ambrosio).

La falta de registros y la erosión dificultaban la argumentación de la existencia de una correlación Solutrense en los yacimientos andaluces. Sin embargo, sí se han detectado particularidades adscritas tipológicamente al Solutrense Evolucionado en yacimientos del sur peninsular como Levante, Cubeta de la Paja y La Fontanilla (Cádiz), Pantano de Cubillas (Granada), Peña de la Grieta (Jaén) y Bajondillo (Málaga) (Sanchidrián, 1992; Ripoll *et al.*, 1994; Ramos *et al.*, 1996; Toro y Ramos, 1985; Arteaga *et al.*, 1993; Cortés y Simón, 1996).

El sur peninsular ha aportado, de momento, más enclaves encuadrables dentro del Solutrense Superior o Solútreogravetiense que en el Solutrense Inferior-Medio ibérico. Encontramos colecciones tanto en posición estratigráfica como descontextualizadas, que muestran ejemplares típicos del Solutrense Evolucionado. Tal es el caso de algunos yacimientos como Serrón y Morceguillo (Almería), Malalmuerzo y Cueva de las Ventanas (Granada), Cueva del Higuero, Boquete de Zafarraya-B, Humo-IV o la colección Tajo del Jorox (material, quizás, no procedente de la cavidad) (Málaga), Chorrito, Cubeta de la Paja, La Escalera III, Abrigo del Bombín, Llanos de Don Pedro o Sewel's Cave (Cádiz).

La provincia de Málaga es una de las zonas con el mayor número de yacimientos solutrenses del sur de la península ibérica. En este sentido, como ejemplos comparativos con El Pirulejo vamos a mencionar los yacimientos costeros de Bajondillo (Bergadá y Cortés, 2007; Cortés, 2006, 2007a; Cortés y Simón, 1996, 1998), Nerja (Aura, 1986; Aura *et al.*, 2001, 2002, 2010; Aura y Jiménez, 2006; Cortés *et al.*, 2002; Ferrer *et al.*, 2004; Jordá, 1986;

Jordá *et al.*, 1990; Jordá y Aura, 2008; Lozano *et al.*, 2003; Pellicer y Sanchidrián, 1998; Pérez, 1986; Riquelme *et al.*, 2005, 2006; Sanchidrián, 1986, 1994; Simón, 2003), Roca Chica (Cortés *et al.*, 2010; Simón *et al.*, 2011), Hoyo de la Mina (Cortés, 2006; Ferrer *et al.*, 2005; Vera *et al.*, 2004), Cueva Navarro (Sanchidrián, 1981), Abrigo 6 del Complejo del Humo (Ramos *et al.*, 2002, 2005; Cortés, 2006), Cueva del Higuierón (Cacho y López, 1979; Giménez y Laza, 1964) y Cueva de la Victoria (Fortea, 1973; Cantalejo *et al.*, 2007) (figura 1), cuya industria lítica y manifestaciones simbólicas aportan información sobre los rasgos culturales solutrenses. También citaremos como ejemplo de asentamiento paleolítico en el interior del sur peninsular la Cueva de Malalmuerzo (Carrasco y Pastor, 1980; Cantalejo, 1983), Cueva de la Pileta (Breuil *et al.* 1915; Sanchidrián 1997; Cortés y Simón, 2008), Ardales (Breuil 1921, Cantalejo *et al.* 2003a, 2003b, 2003c y 2006), Cueva del Boquete de Zafarraya (Barrosos *et al.*, 2006) y Tajo del Jorox (Marqués y Ruiz 1976) (figura 1, tabla 8).

Hasta hace poco, la cultura material del Magdaleniense en el sur de la península ibérica mostraba cierta desigualdad dentro del registro, sobre todo respecto a las evidencias recuperadas durante el primer cuarto del siglo XX (Such, 1920), inserta dentro del marco cultural del Magdaleniense Mediterráneo definido por J. Fortea (1973). En esta línea, nos encontrábamos con las secuencias de Hoyo de la Mina (Such, 1920; Fortea, 1973) y no más que breves noticias sobre los conjuntos con arpones de Cueva de la Victoria e Higuierón (Ripoll, 1970; Giménez y Laza, 1964; Fortea, 1973, 1986; López y Cacho, 1979; Aura, 1995), El Duende (identificados un triángulo escaleno y prototipos insertables en secuencias magdalenienses y a otros más recientes (Rodríguez y Aguayo, 1984; Aura, 1995) y algunos ejemplares óseos en Mármoles (Asquerino, 1991; 1986). Podemos citar otras asignaciones al Paleolítico Superior, aunque con precauciones, como es el caso de la azagaya de Cueva Tapada (Fortea, 1973; Simón y Cortés, 1996), Gorham's Cave-B, quizás con episodios pre-Laugerie (Sanchidrián *et al.*, 1996), Las Arenosas (muestras superficiales. Giles *et al.*, 1992) o el arte mobiliario de Cueva de la Mora (Almagro, 1975; Sanchidrián, 1990).

3.3.2.1. Yacimientos costeros de la provincia de Málaga con indicios Solutrenses-Magdalenenses

3.3.2.1.1. Cueva Bajondillo

Bajondillo es un gran abrigo abierto situado en el travertino de Torremolinos, el cual forma parte de los cuerpos sedimentarios relacionados con el drenaje del acuífero carbonático de la Sierra de Mijas (figuras 1) (Cortés, 2007a: 37). Bajondillo presenta una serie de peculiaridades microambientales, buena accesibilidad y gran riqueza en recursos bióticos y abióticos que lo convierten en un lugar apto para el asentamiento de los grupos de cazadores-recolectores (Bergadá y Cortés, 2007; Cortés, 2006, 2007a; Cortés y Simón, 1996, 1998; Cortés *et al.*, 2011).

Bajondillo cuenta con 19 estratos arqueológicos de los cuales cuatro se han atribuido al Solutrense (pleno -Bj/9- y evolucionado -Bj/8 a 6-). La industria lítica de Bajondillo presenta una serie de características tipológicas que contrastan con las conocidas en el Levante español. En este sentido, las colecciones de Bajondillo/6-7-8 se asemejan a los estudiados en otros yacimientos levantinos (Parpalló 4,75-3,5; Beneito; Mallaetes I-III, etc.), lo que lo sitúan dentro de Solutrense Evolucionado III o un Solútreo-Gravetiense II, caracterizado por un lote reducido de puntas con escotadura. Sin embargo, Bajondillo/9 muestra un componente lítico Solutrense (23,8 ka cal BP, Solutrense Pleno) caracterizado por la ausencia de piezas con escotadura y la reducción considerable de dorsos, pero bien representado por raspadores y buriles y con algunos morfotipos de cara plana y hojas modificadas bifacialmente. No obstante, los escasos datos dificultan estas asignaciones teniendo en cuenta que el IB domina sobre el IG, a excepción del estrato 11 dentro de la serie del Paleolítico Superior.

Del mismo modo, se han localizado puntas de aleta y pedúnculo en todos los yacimientos levantinos peninsulares menos en Bajondillo, útiles que se ubican en el Solutrense Evolucionado I y II en las series del Levante peninsular (tabla 7, véase cap. 3).

Por otro lado, este yacimiento pudo mantener alguna relación con la Cueva del Toro o Calamorro (Benalmádena) (Fortea y Giménez, 1973). Se encuentran a 6 km de

Bajondillo en línea recta, identificado como un santuario parietal con un único horizonte artístico asignado al grupo animal axial-signos en su variante bovino y con una cronología Solutrense (Sanchidrián, 1990 y 1994), al igual que Cueva Navarro, al este de la bahía de Málaga.

3.3.2.1.2. Cueva de Nerja

La Cueva de Nerja constituye el yacimiento con la secuencia del Paleolítico Superior mejor conocida y más completa de la costa malagueña y del sur de la Península Ibérica hasta hoy, tanto en aspectos económicos, simbólicos y secuenciales (Jordá, 1986; Simón, 2003; Aura *et al.*, 2001, 2002, 2006) (figura 1).

Dentro de las distintas salas que componen la cueva, las Salas del Vestíbulo, la Mina y Torca (las más externas) son las que poseen materiales y sedimento correspondientes al Paleolítico Superior. Una gran fase erosiva afectó al techo de los niveles solutrenses. La secuencia Solutrense de Nerja se compone de una fase A, la más antigua y relacionada con el Solutrense Inferior Ibérico, una fase B o plena, correspondiente a un Solutrense Medio/Pleno ibérico, y una fase C, la más reciente y correspondiente a un Solutrense Evolucionado de facies ibéricas. Posteriormente, se depositaron industrias adscritas al Magdaleniense Superior Mediterráneo desde el punto de vista tecnológico, caracterizada por la reducción tipométrica de los ejemplares así como la incorporación de arpones, anzuelos rectos y triángulos escalenos. Además de la industria microlaminar, aparece alguna punta de dorso curvo y el aumento de la producción de lascas. Las facies solutrenses más antiguas quedan asociadas a la presencia de piezas de cara plana y foliáceos (Nerja-Vestíbulo 8, 26-24,7 ka cal BP), mientras que el Solutrense Superior y Evolucionado queda caracterizado por las escotaduras y muescas, así como las puntas de aleta y pedúnculo (Nerja-Vestíbulo 8, 19,6-18,7 ka cal BP).

La Cueva de Nerja es posiblemente el enclave que más datos ha aportado hasta el momento respecto al ámbito magdaleniense en esta zona geográfica (cronológicos, paleoambientales, económicos, etc.). Sin embargo, este enclave ha sufrido importantes

procesos erosivos que han limitado la investigación de los niveles magdalenenses más antiguos, sin llegar a superarse los 13 ka BP (Fases B del MSM: M/16, V/7 a 5, y C: M/15, 14 y 7A) (Aura, 1986; Aura *et al.*, 2002, 2006, 2010; Jordá, 1986; Jordá *et al.*, 1990, 2008; Simón, 2003) por lo que, el estudio del tránsito Solutrense-Magdalenense en este yacimiento queda pendiente.

Los niveles adscritos al Magdalenense de Nerja (NV5, 6 y 7; 13,5-15,8 ka cal BP) se caracterizan por una relación $IB > IG$, con un Uml que no supera los 40 puntos y presencia de triángulos escalenos. La industria ósea presenta arpones y, entre las puntas domina el asta como materia prima, así como micropuntas y anzuelos rectos, típicos del MSM (Aura, 1995).

3.3.2.1.3. Cueva de la Roca Chica

El abrigo de Roca Chica (Torremolinos, Málaga) se ubica a unos 5 m s. n. m., destruido parcialmente en 1972 durante los trabajos de construcción en un edificio travertínico de 30 m de altura. El material arqueológico identificado fue recogido por personal vinculado al Museo de Málaga y depositado en este (Excavación Arqueológica/1972. Archivo Museo de Málaga, Documento 11/3) (Simón *et al.*, 2011).

En la cavidad de Roca Chica se encuentran tanto depósitos del Paleolítico Superior como neolíticos (Cortés *et al.* 2010), aunque el yacimiento ha sufrido graves problemas de erosión, al igual que Bajondillo (Bergadá y Cortés, 2007) y el Abrigo/6 del Complejo del Humo (Ramos *et al.*, 2005).

En el conjunto de materiales de Roca Chica atribuibles al final del Pleistoceno se encuentran industrias líticas talladas cuya tipología ni cuantía han permitido ir más allá de una mera identificación general de la tecnología del Paleolítico Superior.

3.3.2.1.4. Complejo kárstico de La Araña

El extremo oriental del término municipal de Málaga se caracteriza por el afloramiento de calizas de edad Jurásica que alcanza el mar Mediterráneo denominado Complejo kárstico de La Araña. Es una zona especialmente significativa para el estudio del Paleolítico Superior en el ámbito costero debido a la profusión de yacimientos arqueológicos de edad Pleistoceno superior y Holoceno antiguo, como Hoyo de la Mina (Cortés, 2006; Ferrer *et al.*, 2005; Vera *et al.*, 2004), Cueva Navarro (Sanchidrián, 1981), Abrigo 6 del Complejo del Humo (Ramos *et al.*, 2002, 2005; Cortés, 2006) o Cueva Victoria (Fortea, 1973; Cantalejo *et al.*, 2007) (figura 1).

a) Cueva Hoyo de la Mina

La Cueva del Hoyo de la Mina, localizada en la barriada de La Araña (Málaga), se sitúa dentro del conjunto de las cordilleras béticas, a unos 100 m s.n.m. y a una distancia de 600 m de la línea de costa (figura 1), en el interior del complejo industrial de cementos Sociedad Financiera y Minera S.A.,

La secuencia estratigráfica correspondiente al Paleolítico Superior de Cueva Hoyo de la Mina se inicia en el nivel 7 (Cortés, 2006), muro de la secuencia, atribuido al Solutrense Evolucionado. La industria lítica y ósea del nivel 6 de Hoyo de la Mina presenta rasgos característicos definidores del Magdaleniense en el contexto del Mediterráneo Ibérico (13,5-12,1 ka cal BP) y que ya fueron apuntados por M. Such (Such, 1920), aunque se adaptó la nomenclatura al contexto historiográfico predominante de su época y encuadrándolo como Capsiense, y más tarde por J. Fortea (Fortea, 1973).

Los atributos tipológicos y morfotécnicos del conjunto lítico ponen de manifiesto su conexión con las manifestaciones culturales propias del final del Tardiglaciario en el ámbito Mediterráneo meridional de la península ibérica. Además de la representación frecuente de raspadores, buriles y utillaje laminar que definen los yacimientos magdalenienses de este contexto geográfico, se hallan, dentro de la industria sobre materia dura animal, arpones y de posibles anzuelos rectos. Como ocurre en todo el ámbito mediterráneo, los arpones disponen de una única hilera de dientes tipo A de Julien (Julien,

1982), mientras que los anzuelos rectos supondrían así mismo otra novedad, ya que hasta el momento solo se habían documentado en la Cueva de Nerja (Aura, 1995).

Los trabajos llevados a cabo más recientemente han posibilitado la constatación de la secuencia estratigráfica del yacimiento. En este sentido, se ha documentado la presencia de arpones magdalenenses así como de niveles con presencia clara de utillaje adscrito al Solutrense Evolucionado (Hoyo de la Mina/7; puntas de aleta y pedúnculo, puntas escotadas y foliáceos) (Cortés, 2006; Ferrer *et al.*, 2005; Vera *et al.*, 2004).

b) Abrigo 6

El Abrigo 6 se encuentra situado en lado este del paleoacantilado inferior calizo de La Araña, junto a la desembocadura del Arroyo del Totalán. En un farallón rocoso de unos 20m de altura, se sitúan una serie de cuevas entre los 4-10 m s.n.m. El Abrigo 6 conserva en su entrada restos del cinturón sedimentario que durante el Paleolítico Superior colmató moderadamente el paleoacantilado, ya casi perdido debido a la erosión. El paquete sedimentario del Abrigo posee características similares a las de otros yacimientos de la provincia de Málaga (tierras poco compactas pero con algunas zonas y niveles carbonatados por goteo) (Nerja y Hoyo de la Mina).

El estrato 10 del Abrigo 6, presente en dos tramos en aquellas cuadrículas en las que se profundizó más durante la excavación (Cortés, 2006), culturalmente se adscribió al Solutrense, aunque se consideró ya muy avanzado o Final (Ramos *et al.*, 2005). Las características granulométricas del estrato 10 experimentan pocos cambios con respecto a los estratos anteriores, aunque sí respecto a la dureza (mayor) y la coloración de la tierra, que se torna más rojiza, así como los restos paleontológicos, de escasa malacofauna.

El nivel anterior, el estrato 9, de unos 15 cm de grosor, de color amarronado y compactidad media, presenta industria lítica elaborada eminentemente en sílex así como restos de hogares, óseos y de pigmentos. El conjunto lítico de este nivel presenta unos rasgos definidores del Magdalenense Superior Mediterráneo (Aura, 1995), caracterizado por raspadores, buriles, piezas con muescas y denticulados, perforadores y algún útil

compuesto. No se han constatado niveles correspondientes al Magdaleniense Medio y Antiguo.

Las dataciones obtenidas apuntan al desmantelamiento de un lapso temporal comprendido entre el final del GS2b y el inicio del GIS2a, de modo que todo el registro Magdaleniense se encuadra entre c. 14,8-13,5 ka cal BP (Jordá y Aura, 2008: 250).

c) Cueva del Higuero

La Cueva del Higuero (Rincón de la Victoria, Málaga), cercana a la Cueva de la Victoria y conocida desde hace siglos, se localiza a unos 80 m s.n.m. Ha recibido distintos nombres (del Suizo, la Cala o Tesoro). Fue vaciada en parte por el suizo Antonio de la Nari durante el s. XIX, durante su búsqueda de unos supuestos tesoros hispanoárabes.

A principios del s. XX, Breuil localiza dos niveles paleolíticos similares a los identificados en Hoyo de la Mina, así como arte parietal. Posteriormente, se recuperaron una serie de piezas de corte Auriñaciense, Solutrense y Magdaleniense Superior durante la realización de actividades no arqueológicas (sin secuencia estratigráfica; Cacho y López, 1979), en especial estas dos últimas a través de elementos diagnósticos, como son dos arpones unilaterales de Tipo A, una punta de aleta y pedúnculo y una punta escotada. Dentro del conjunto de los buriles, los realizados sobre truncadura prevalecen sobre los diedros, característica corriente tanto durante el Gravetiense como en el Solutrense Evolucionado identificado en otros yacimientos de la costa malagueña (Cortés, 2002; Cortés y Simón, 1998), por lo que la Cueva del Higuero debió albergar niveles correspondientes al Solutrense Evolucionado y al Magdaleniense.

La cavidad fue vaciada en su totalidad de forma incontrolada debido a la realización de actividades bastante desafortunadas, por lo que lo que podría haber constituido un importante registro Paleolítico en la costa malagueña ha desaparecido, tanto tecnológica como artísticamente.

d) Cueva de la Victoria

La Cueva de la Victoria (Rincón de la Victoria) localizada a unos 70 m s.n.m. y a 600 m de la línea de costa actual, es también conocida como Cueva del Cantal Alto. J. Fortea (1973) identificó un nivel Magdaleniense Superior con presencia de dos arpones completos de una hilera de dientes, catalogados como arpones unilaterales de Tipo A, uno decorado mediante motivos de ángulos dobles e incisiones transversales al eje de la pieza y otro con un zigzag que la rodea.

Respecto al arte parietal atribuible al Solutrense, se identificó un único uro y algunos signos asociados (Cantalejo *et al.*, 2007).

3.3.2.2. Yacimientos del interior de las provincias de Málaga y Granada con indicios Solutrenses-Magdalenenses

3.3.2.2.1. Cueva de Malalmuerzo

Otra de las aproximaciones a la industria lítica Solutrense lo constituye el yacimiento arqueológico de Malalmuerzo, en Moclín (noroeste de Granada) (figura 1). Es una zona muy conocida en el contexto arqueológico, no solo por la abundancia de yacimientos sino por la existencia de abrigos decorados con conjuntos parietales esquemáticos (Carrasco y Pastor, 1980). Este yacimiento se sitúa al sur del barranco de Lizán, en la cara este del Cerro de Malalmuerzo a una altitud de 820 m.s.n.m.

Respecto al conjunto industrial lítico, la producción laminar solutrense de Malalmuerzo ha sido identificada a través del análisis técnico de los prenúcleos, núcleos, productos laminares y soportes de útiles retocados (García, 1998).

El proceso de talla viene caracterizado por la obtención de productos laminares determinados en relación con la forma y función de los útiles, con una técnica homogénea típica Solutrense y una variada tipología de núcleos.

Las dimensiones medias de las últimas extracciones realizadas sobre los núcleos se corresponden con los soportes laminares y las piezas elaboradas sobre hoja, con una

longitud media de 41,8 mm (81,7 mm de longitud máxima y 32,8 de mínima) y una anchura de 16,6 mm (entre 21-6,4 mm). Las aristas presentan levantamientos unificiales y transversales dependiendo de la dirección dominante de la talla, identificándose hojas de cresta con preparación unipolar.

La Cueva de Malalmuerzo también cuenta con arte parietal paleolítico, cuyos paralelos estilísticos y formales evidencian los contactos culturales existentes entre los “santuarios” solutrenses del área mediterránea (Cantalejo, 1983). La zona de Granada se completa con registros magdalenenses como los de la Cueva de las Ventanas (Cortés *et al.*, 2018), Campotéjar, Colomera, Iznalloz y Montillana (Cantalejo, 1983; Cantalejo *et al.*, 2016).

3.3.2.2.2. *Cueva de la Pileta*

La Cueva de la Pileta (Benaoján) constituyó el primer yacimiento del sur peninsular con manifestaciones parietales atribuidas al Solutrense y cuenta con los grabados y las manifestaciones pictóricas más ricas y complejas de la mitad sur de iberia (Breuil *et al.*, 1915; Sanchidrián, 1997).

Durante la excavación que se llevó a cabo en la Sala de los Murciélagos en 1943 se recuperaron materiales arqueológicos que apuntaban hacia una amplísima secuencia arqueológica, en la que con probabilidad estén presentes ocupaciones solutrenses y magdalenenses (Cortés y Simón, 2008).

3.3.2.2.3. *Cueva de Ardales*

La Cueva de Ardales o de Doña Trinidad (Ardales) se encuentra en el Cerro de la Calinora, a 565 m s.n.m., cerca del pueblo de Ardales. El yacimiento fue descubierto en 1821 después de que un terremoto dejase expuesta la entrada de la cueva. Se abrió al público en 1852 sin haber sido investigados los vestigios prehistóricos. En 1918, durante

una visita, Breuil reconoció estos restos paleolíticos, convirtiéndose en el primero en investigar el arte rupestre de la cueva.

Presenta una importante colección de manifestaciones gráficas Gravetienses, Solutrenses y Magdalenenses (Breuil, 1921; Cantalejo *et al.*, 2006). Actualmente se están llevando a cabo investigaciones en su relleno sedimentario que aportarán novedades importantes en cuanto a la industria lítica del Paleolítico Superior.

Además de estos yacimientos mencionados, encontramos otros como Tajo del Jorox (Alozaina) y Boquete de Zafarraya (Alcaucín) donde se han identificado algunas piezas líticas descontextualizadas definidas como solutrenses desde el punto de vista tecnológico y tipológico (Marqués y Ruiz 1976; Cantalejo *et al.*, 2006). Encontramos otros yacimientos paralelos en Jaén como la Cueva de El Morrón (Sanchidrián *et al.*, 2015) o la Cueva del Portillo en la Serrezuela de Bedmar (sin una presentación a través de publicaciones de carácter científico, tenemos constancia de sus existencia por medio de los avances en prensa y conferencias).

En estos yacimientos citados encontramos una serie de factores económicos, manifestaciones simbólicas y conjuntos de materiales representantes de los momentos propios del Solutrense y el Magdalenense que nos ayudarían al estudio de El Pirulejo.

a) Factores económicos.

Las comunidades de humanos modernos que durante el final del Pleistoceno Reciente frecuentaron la bahía de Málaga aprovecharon sistemáticamente los recursos marinos. Se tiene constancia de una explotación incipiente al final del Solutrense y de una forma más masiva durante el Magdalenense Superior Mediterráneo en Nerja (NM/16, 14467±456 cal BP), Hoyo de la Mina o Abrigo 6/Humo. Sin embargo, los hiatus erosivos existentes en la secuencia de Nerja y Hoyo de la Mina impiden conocer las etapas anteriores a c. 15000 cal BP (Aura, 1986; Aura *et al.*, 2006, 2010; Cortés, 2006; Ferrer *et al.*, 2005).

Las poblaciones que frecuentaban estas áreas meridionales de Iberia pudieron llevar a cabo una estrategia económica concreta con el objetivo de atenuar el descenso de

biodiversidad relacionado con las fases climáticas más frías. Las poblaciones humanas del Tardiglaciario descubrieron la biodiversidad y riqueza de las zonas influenciadas por el upwelling de Fuengirola, y vincularon sus estrategias subsistenciales a este hasta que los cambios del Holoceno (c. 8,2 ka BP) desbloquearon los ecosistemas heredados del Tardiglaciario.

Los datos siguen siendo insuficientes en el sur peninsular, aunque la información faunística revela una subsistencia a base de cabra, caballo, aves y lagomorfos (Nerja, Ambrosio IV-II, Ojos y Pantano de Cubillas) (Riquelme *et al.*, 2005; Pérez, 1986). Sin embargo, la biodiversidad de la zona se encuentra sesgada por la orografía, a lo que se suman los escasos estudios tafonómicos de los restos.

Durante la transición Solutrense-Magdalenense la fauna va a sufrir un cambio en cuanto a las especies dominantes, sobre todo a los ungulados. Así, por ejemplo, encontramos caballos y uros en la Cueva de Ambrosio (Ripoll, 1988), Cueva de los Ojos (Toro y Almohalla, 1985) y Cueva de Nerja (Riquelme *et al.*, 2006), junto con la cabra montés y el ciervo, que domina el período magdalenense del sur de Iberia. Actualmente se están llevando a cabo nuevos estudios al respecto, como es el caso de El Pirulejo, el cuál se encuentra en un área en la que los recursos hídricos son estables y constantes (ríos y manantiales) (Asquerino y Riquelme, 2005; Riquelme, 2008).

Los datos sobre las diversas estrategias económicas y subsistenciales del Magdalenense meridional están mejor contrastados. Resulta cuantiosa la explotación sistemática de los recursos marinos durante el Magdalenense Superior dentro de los yacimientos, constatada a través de los restos de peces y la malacofauna (Lozano *et al.*, 2003; Cortés *et al.*, 2008;). Nerja, por ejemplo, muestra un modelo de explotación basado en productos costeros, incluyendo técnicas de pesca y marisqueo para los que se utilizaron artefactos elaborados en hueso, como las micropuntas o los anzuelos rectos (Aura y Pérez, 1992). Esta cueva muestra indicios de estas actividades durante las fases finales del Solutrense (Cortés *et al.*, 2008), aunque se han constatado cuatro milenios de ausencia de registro arqueológico entre ambos segmentos cronoculturales (Jordá & Aura, 2008: 251). De este modo, el Dryas Antiguo no aparece documentado, por lo que no se puede verificar

si el incremento en la explotación de recursos bióticos relacionado con la costa se lleva a cabo de forma progresiva o si son procesos desconectados entre sí.

b) Manifestaciones simbólicas

La cronología identificada hasta el momento en el sur peninsular respecto al arte parietal nos lleva hasta momentos solutrenses, constatado a partir de las dataciones AMS realizadas sobre los motivos de La Pileta y Nerja-A (Horizonte C; c. 19-20 ka BP) (Sanchidrián *et al.*, 2001).

El marco artístico está dominado por animales como el caballo, el uro, la cabra y la cierva, que muestran unos rasgos estilísticos bastante arcaicos a la vez que un fuerte formalismo. Esto es, caballos con morros redondeados y crines escalonadas o ciervas trilineales, asociadas, a su vez, a posibles signos.

Ejemplos de la representación de estos signos y animales los tenemos en las plaquetas de Parpalló (caballos de “pico de pato” y crines escalonadas, las ciervas trilineales mencionadas y bovinos de cabeza prominente) (Sanchidrián, 1990 y 1994).

Resulta interesante la dicotomía entre las ciervas y los uros, unidos al acrecentamiento de ciertos signos codificados, los cuales proliferan en un gran número de cuevas correspondientes al Solutrense avanzado. Estas cuevas, además, se encuentran bastante próximas entre sí, como es el caso de la Cueva de La Pileta (Málaga), y llegando hasta Almaceta (Almería), pasando por Malalmuerzo, Nerja, Toro, Navarro o Victoria.

Contamos con manifestaciones artísticas parietales en yacimientos meridionales de especial riqueza, como es el caso de la Cueva de Nerja, Cueva de la Pileta (Horizontes F a H), Cueva de Ardales, Gorham's Cave y Cueva del Gato (Sanchidrián, 1986, 1994 y 2000; Cantalejo *et al.*, 2003a, 2003b, 2003c y 2006; Balbín *et al.*, 2000). Como novedad respecto al período Solutrense, el arte atribuido al Magdalenense presenta un descenso de las manifestaciones de ciervas frente a las especies marinas (Nerja-B, Ardales-B y Pileta-Horizonte H). Descienden igualmente los ideomorfos típicos del Solutrense Avanzado, predominando ahora los temas curvilíneos, meandriformes y reticulados.

Desde el punto de vista estilístico, las representaciones magdalenenses muestran un tamaño mayor respecto a etapas anteriores, con figuras más detalladas, proporcionadas y realistas.

En Parpalló también encontramos manifestaciones magdalenenses en algunos soportes pétreos, caracterizados por la presencia de motivos serpentiformes con división interna perpendicular y escaliformes (Villaverde, 1994).

c) Malacofauna

Las comunidades de humanos modernos que durante el final del Pleistoceno Reciente frecuentaron la bahía de Málaga aprovecharon sistemáticamente los recursos marinos, por lo que encontramos cuantiosos vestigios de peces y malacofauna (Cortés *et al.*, 2008). Hasta el momento, en Nerja se tenía constancia de una explotación incipiente al final del Solutrense y de una forma más masiva durante el Magdaleniense Superior Mediterráneo (NM/16, 14467±456 cal BP), pero se constatan cuatro milenios de ausencia de registro arqueológico entre ambos segmentos cronoculturales (Jordá y Aura, 2008: 251), por lo que el Dryas Antiguo no aparece documentado. Como consecuencia, es imposible contrastar si el incremento en la explotación de recursos bióticos relacionados con la costa se lleva a cabo de forma progresiva o si son procesos desconectados entre sí. Encontramos restos malacológicos en Abrigo 6/Complejo del Humo y en Hoyo de la Mina, aunque los hiatus erosivos existentes en la secuencia de este último impiden la investigación de las etapas anteriores al c. 15000 cal BP.

Las poblaciones que frecuentaban estas áreas meridionales de Iberia pudieron llevar a cabo una estrategia económica concreta con el objetivo de atenuar el descenso de la biodiversidad. Este descenso está relacionado con las fases climáticas más frías, en las que la aridez del continente permite el mantenimiento de las distintas especies faunísticas pero sin la disponibilidad que suelen presentar en latitudes más septentrionales. De este modo, las poblaciones humanas del Tardiglaciario descubrieron la biodiversidad y riqueza de las zonas influenciadas por el upwelling de Fuengirola y vincularon sus estrategias

subsistenciales a este hasta que los cambios del Holoceno (c. 8,2 ka BP) desbloquearon los ecosistemas heredados del Tardiglaciario.

d) Industria lítica

Nos encontramos frente a una discusión abierta sobre el tránsito Solutrense-Magdalenense en el sur de la península ibérica, fase caracterizada por la desaparición de las industrias solutrenses (foliáceos) y la aparición de piezas con dorso. En Valencia nos encontramos con el Badeguliense respecto a las fases iniciales del Magdalenense, pero en el contexto de nuestra área geográfica solamente se apunta Nerja y Pirulejo al Magdalenense Antiguo.

La fase más antigua del Solutrense Evolucionado ibérico (tablas 6 y 7), el Solutrense Superior, viene caracterizada por una relación IB>IG diversificada de buriles sobre truncadura al igual que las puntas solutrenses (puntas de cara plana, puntas de aleta y pedúnculo, foliáceos y escasas puntas con escotadura; ISol>IPiezas escotadas). Aumenta el utillaje microlaminar, aunque no suele superar el 10% dentro de los conjuntos líticos, porcentaje mucho más elevado en el conjunto de El Pirulejo (véase cap. 4).

Esta fase Solutrense también la encontramos en la cronología propuesta para Nerja/V-8 o la de Peña Grieta-5, aunque no hay suficientes datos (únicamente 30 útiles en la Lista Tipo). Estos también presenta similitud con el Solutrense identificado en Gorham o en Hoyo de la Mina (Giles *et al.*, 2000; Ferrer *et al.*, 2004).

Algunos yacimientos adscritos al Solutrense Superior, como es el caso de Ambrosio, muestran una tipología propia del Levante peninsular con una cronología inserta en la Interfase Mallaetes-D (Solutrense Evolucionado II y III o Solútregravetiense I a III) (Ripoll, 1988, 1990). Ambrosio es el yacimiento mejor contrastado sobre cronologías solutrenses-magdalenenses. Los niveles IV y VI, excavados en 1962, contienen puntas de aleta y pedúnculo, piezas con escotadura y utillaje microlaminar. En el nivel II ya desaparecen las puntas de cara plana y proliferan las hojas de laurel y los elementos microlaminares (Ripoll, 1988).

Parpalló, por ejemplo, presenta un aumento progresivo del IBt dentro del Solútreogravetiense por debajo de los diedros porcentualmente y desciende el IG en el Solútreogravetiense-III. En este sentido, Parpalló asiste a una progresiva “desolutreanización” conforme se avanza en el Solútreogravetiense II y III, descienden los útiles típicos solutrenses y aparecen las puntas óseas, cortas y monobiseladas en asta, las cuales también se han constatado en Nerja/1963 y Gorham/4a (Gutiérrez *et al.*, 2001).

En Cendres la secuencia Solutrense arranca en el nivel XIII, de unos 30 cm de potencia (Román, 2003; Román y Villaverde, 2011, 2012, 2014). Este yacimiento atestigua la compleja formación del relleno y sus fases erosivas, así como su desplazamiento en pendiente. La base del nivel muestra unas fechas de 18920±180 BP (23135-22471 cal BP) y 18750±130 BP (22789-22093 cal BP), situándose el final de esta ocupación en el 17210±60 BP (20440-20220 cal BP) (Solutrense Evolucionado II o Solútreo-gravetiense I). Se identificaron 296 piezas retocadas, constituidas por una punta de aleta y pedúnculo, puntas escotadas, hojas de cara plana, hojas de laurel y un claro dominio de los raspadores sobre los buriles, además de bordes retocados, utillaje microlaminar y piezas astilladas.

Los datos disponibles hasta el momento de los yacimientos bien conocidos como Nerja (Aura *et al.*, 2006) o Bajondillo (Cortés, 2007a) se muestran poco aclaratorios a la hora de establecer esta evolución cronológica del sur peninsular. Los escasos datos y publicaciones respecto a las fases más antiguas del Solutrense frenan las posibilidades de comparación con otros conjuntos tecnotipológicos. Nerja y Bajondillo poseen unos conjuntos líticos caracterizados por la influencia del Gravetiense a lo que se une el conjunto tipológico típico Solutrense.

En Bajondillo, sin embargo, no se encuentran piezas con aleta y pedúnculo, utillaje característico del Solutrense Evolucionado I y II del Levante peninsular, ni piezas con escotadura, reduciéndose considerablemente las piezas con dorso y destacando la relación IB>IG (Bajondillo/9, 19,9 ka BP) (Bergadá y Cortés, 2007; Cortés, 2006, 2007a; Cortés y Simón, 1996, 1998).

La industria lítica del estrato 10 del Abrigo 6 del Complejo del Humo presenta unas características que lo encuadran en el contexto de un Solutrense Final (Cortés, 2006; Ramos y Durán, 1998), mientras que el estrato 9 contiene un conjunto lítico definido dentro de un contexto Magdalenense Superior Mediterráneo, quedando un vacío respecto al Magdalenense Antiguo y Medio.

Las facies solutrenses más antiguas identificadas en Nerja (Vestíbulo 8) vienen representadas por las puntas de cara plana, ejemplares de los que disponemos en El Pirulejo, así como alguna punta de escotadura y una punta de aleta y pedúnculo (Solutrense Evolucionado). Sin embargo, en El Pirulejo estas piezas han aparecido en un contexto Magdalenense Medio Mediterráneo (nivel P/4), lo que al mismo tiempo podrían considerarse como indicadores de niveles inferiores solutrenses aún por identificar. A esto hay que añadirle la secuencia del travertino de Priego de Córdoba (Díaz del Olmo *et al.*, 1995), estableciendo el posible arranque de la secuencia en c. 19 ka BP, pero las fecha de U/Th obtenidas en el sector Cubé no corresponden a niveles arqueológicos y, en consecuencia, este dato no puede emplearse para definir el arranque del relleno sedimentario de El Pirulejo.

Existe un paralelo a la aparición de las puntas de en el contexto magdalenense de Parpalló/Talud-4 (Aura, 1988), pero ante la ausencia de otros ejemplares asociados lo más probable es que su presencia en el contexto sedimentario se haya producido por causas indeterminadas, al igual que en El Pirulejo. Resulta interesante el estado de conservación de la pieza: mantiene vivos los filos, por lo que igualmente se baraja la posibilidad de intrusión antrópica al yacimiento por la singularidad de la pieza, considerándose “objeto exótico”. Esto mismo podría ocurrir con estas piezas de “corte solutrense” en el nivel P/4D de El Pirulejo.

En Cueva del Higuerón se identificaron dos niveles paleolíticos muy similares a los identificados en Hoyo de la Mina correspondientes al Solutrense y Magdalenense Superior (Cacho y López, 1979; Giménez y Laza, 1964). El nivel solutrense se caracteriza por los buriles sobre truncadura, las puntas escotadas y las puntas de aleta y pedúnculo solutrenses, y el magdalenense por los arpones de Tipo A, pero no fue posible aportar

datos estratigráficos al tratarse de materiales descontextualizados. Estas piezas también se identificaron en niveles del Magdaleniense Superior en Cueva de la Victoria (Fortea, 1973; Cantalejo *et al.*, 2007).

En el nivel P/5 de El Pirulejo se han identificado puntas asimilables tipológicamente a las Vale Comprido protosolutrenses portuguesas, que abordaremos en los capítulos siguientes, y de las cuales tenemos otros ejemplos en otros yacimientos peninsulares.

El Protosolutrense es un período a analizar historiográficamente que ha sufrido notables problemas de definición y caracterización industrial. Las primeras propuestas sobre su contenido eran contradictorias, realizadas en la primera mitad del siglo XX por H. Breuil, A. Parat, D. Peyrony o A. Cheynier, que siguieron siendo cuestionables (Rasilla 1994: 12, 1999: 81-82). Las adscripciones protosolutrense de niveles como Beneito B6 (Iturbe *et al.* 1993: 59-61) o Reclau Viver E (Soler y Maroto 1998: 302) informaron escasamente sobre las características de esta industria al mismo tiempo que resultaron problemáticas (Rasilla 1999: 82-83; Villaverde y Román 2004: 39 y 50).

A partir de finales de los años 1980, la caracterización del período industrial Protosolutrense como tal comenzó a tomar significado gracias al estudio de series líticas provenientes de yacimientos de la región extremeña portuguesa, como el yacimiento al aire libre de Vale Comprido- Encosta, las cuevas de Caldeirão, Buraca Escura o Buraca Grande (Zilhão 1997a; Zilhão y Aubry 1995; Zilhão *et al.*, 1999; Almeida 2000).

Aunque esta fase ha recibido sus duras críticas (Straus 1995: 28; Rasilla 1999: 84-85; Tiffagom 2006: 229-231), el argumento a favor tiene un gran peso. Proponen una evolución industrial de forma gradual, rápida y casi simultánea en varias regiones (Zilhão *et al.* 1999), lo que puede guiarnos hacia la explicación, al menos desde el Gravetiense, de la existencia de unas extensas y eficaces redes de contacto entre estos grupos humanos. Estas redes estarían determinadas y favorecidas por las condiciones y el paisaje abierto de las fases más frías del Pleniglacial Superior (Zilhão 2007; Renard 2011), lo que llevaría a

unas relaciones intergrupales por necesidad con tal de garantizar la supervivencia de los mismos.

e) Consideraciones finales

Debido a la cantidad significativa de restos descontextualizados, la información Solutrense y Magdalenense del sur peninsular resulta de difícil valoración (arpones de Higuera y Victoria y otros restos óseos de Mármol o Tapada, en este caso posiblemente atribuible al Gravetiense; industria lítica de Duende, Palmones y Arenosas. *Vid.* p.ej. Homenaje a Fortea, 2010).

Los datos obtenidos en otras cuevas y abrigos peninsulares (Beneito, Ambrosio, Calaberes, Porcs, Nerja, etc.) revelan un gran dinamismo en los cambios paleoclimáticos y procesos geológicos identificados en los estudios tafonómicos. Estos cambios son responsables de la mezcla entre los artefactos del final del Solutrense y el Magdalenense, donde se han producido fases de carbonatación y encostramientos con las consiguientes fases erosivas, eliminando las secuencias del registro durante el final del Dryas I y el Bölling durante el tránsito del Solutrense Final al Magdalenense Antiguo en algunos yacimientos del sur peninsular (c. 19-16 ka cal BP).

Durante los últimos años se han ampliado los estudios relacionados con el Tardiglacial Mediterráneo español, como es el caso de Cendres, Tossal de la Roca, Nerja, Matutano, Senda Vedada, Caballo, Algarrobo o Mejillones (Román y Villaverde, 2011, 2012, 2014; Román, 2003; Villaverde, 1981 y 1984; Jordá *et al.*, 1990; Aura, 1986 y 1995; Cacho *et al.*, 1983 y 1995; Olária *et al.*, 1985), que aportan información relevante para el conocimiento de las paleocomunidades ibéricas del final del Pleistoceno.

Yacimientos	Municipio	Ámbito geográfico	Secuencia estratigráfica	Cal BP	
Toro	Benalmádena	Costa	Sin sondear. Magdaleniense	--	Fortea y Giménez (1973)
Nerja	Nerja		NV/8. Solutrense Inferior. Solutrense Superior y Evolucionado	26000-24700	Aura (1986), Aura <i>et al.</i> (2002), Aura <i>et al.</i> (2006), Aura <i>et al.</i> (2010), Cortés <i>et al.</i> (2002), Ferrer <i>et al.</i> (2004), Jordá (1986), Jordá <i>et al.</i> (1990), Jordá y Aura (2008), Sanchidrián (1986).
				19600-18700	
NV/5-6-7. Magdaleniense	13500-15800				
Bajondillo	Torremolinos		Bj/9. Solutrense Pleno	23886±596	Bergadá y Cortés (2007), Cortés y Simón (1996, 1998), Cortés (2006, 2007a).
			Bj/8. Solutrense Evolucionado	19103-16061	
			Bj/7. Solutrense Evolucionado	17935-14941	
Roca Chica	Torremolinos		Magdaleniense Superior Mediterráneo-B o Magdaleniense Medio Mediterráneo ibérico	16300-15500	Inédito
Hoyo de la Mina	Málaga		Hoyo de la Mina/7. Solutrense Evolucionado.	--	Cortés (2006), Ferrer <i>et al.</i> (2005), Such (1920).
			Hoyo de la Mina/6. Magdaleniense Superior Mediterráneo-B	13500-12100	
Navarro	Málaga		Sin sondear. Solutrense	--	Sanchidrián (1981).
Abrigo 6/Complejo del Humo	Málaga		Nivel 10. Solutrense Final	--	Ramos <i>et al.</i> (2005).
			Nivel 9. Magdaleniense Superior Mediterráneo	14800-13500	
Victoria	Rincón de la Victoria		Solutrense	--	Cantalejo (2007), Fortea (1973).
			Magdaleniense Superior	--	
Higuerón	Rincón de la Victoria	Solutrense Evolucionado	--	Cacho y López (1979), Giménez y Laza (1964).	
		Magdaleniense Superior	--		
La Pileta	Benaoján	Interior	Solutrense	20130±350	Breuil <i>et al.</i> (1915), Cortés y Simón (2008), Sanchidrián (1997).
			Magdaleniense	--	

El tránsito Solutrense-Magdalenense en el sur de la península ibérica. El caso de El Pirulejo...

Ardales	Ardales	Solutrense	--	Cantalejo <i>et al.</i> (2003a, 2003b, 2003c, 2006).
		Magdalenense	--	
El Pirulejo	Priego de Córdoba	P/4A-B-C-D. Magdalenense Medio Mediterráneo	16000-17900	Cortés <i>et al.</i> (2008).
		P/3. Magdalenense Superior Mediterráneo	14000-17000	
		P/2. Magdalenense Final Mediterráneo	12800-14000	
Tajo del Jorox	Alozaina	Solutrense	--	Marqués y Ruiz (1976).
Zafarraya	Alcaucín	Solutrense	--	Cantalejo <i>et al.</i> (2006).
Malalmuerzo	Moclín	Solutrense	--	Cantalejo (1983), Cantalejo <i>et al.</i> (2016), García <i>et al.</i> (1998).

Tabla 8. Yacimientos del sur de la península ibérica con indicios Solutrenses-Magdalenenses.

CAPÍTULOS 4 y 5 (CONFIDENCIALES)

6. CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Los datos tecnoculturales, cronológicos y paleoambientales obtenidos en el yacimiento de El Pirulejo aportan información relevante para el conocimiento del final del Tardiglaciario en el sur de la península ibérica que, asociados a otros registros y secuencias regionales y del mediterráneo ibérico, permiten articular el contexto del final del Paleolítico Superior en esta región.

El Pirulejo constituye un ejemplo de la importancia de la existencia de registro Tardiglaciario en las zonas interiores del sur de Iberia, articuladas en gran medida por la red hidrográfica del Guadalquivir y las sierras Béticas, por lo que las ocupaciones magdalenenses del sur peninsular no quedan restringidas a la costa de Andalucía. En este sentido, cabe recordar tanto los descubrimientos de otros yacimientos solutrenses y magdalenenses en las zonas interiores del sur de la península ibérica como los nuevos datos aportados por el yacimiento de Mijas Paseo Sur/Talud o Roca Chica en la franja costera (figura 1, tablas 30 y 31).

6.1. El Pirulejo

Desde el punto de vista sedimentológico, el depósito del yacimiento de El Pirulejo muestra una clara zonificación geoquímica. De este modo, la secuencia estratigráfica P/6-P/4 presenta signos de una gran integridad y, en consecuencia, reúne suficientes indicios para considerar que se trata de depósitos no alterados. A partir del nivel P/3 se documentan algunas alteraciones muy localizadas respecto a los niveles superiores, afectados, a techo de la serie estratigráfica, por elementos calcófilos procedentes de los enterramientos del Bronce realizados en P/1 y debido a diversas actividades antrópicas.

6.1.1. Pirulejo/6. Transición Solutrense-Magdalenense.

a) Litoestratigrafía

P/6 fue sondeado en el sector S3 sobre unos 50 cm² (fig. 4). Este estrato es hasta ahora el último nivel documentado en excavación. No obstante, hay que reseñar que no se ha alcanzado aún un nivel estéril o el sustrato geológico.

b) Paleoambiente

Hasta el momento no disponemos de datos palinológicos para P/6. La secuencia polínica arranca al final del Dryas Antiguo (P/4) o durante los momentos iniciales del Bölling (tabla 32; *vid.* Capítulo 4).

c) Industria lítica

El conjunto lítico de P/6, está elaborado fundamentalmente en distintas variedades de sílex (99,8%), a excepción de una pieza de cuarcita. Aunque en este nivel solo se practicó un sondeo, la cantidad de material recuperado es considerable (3.923 piezas líticas) y mediante el cual se han podido identificar las distintas fases de la Cadena Operativa Lítica desarrollada en este estrato (tabla 21; gráficos 1, 8 y 9).

P/6 presenta un utillaje caracterizado por la producción microlaminar (28,7% del MR), seguido de la presencia de los raspadores en mayor proporción que los buriles (IG del 18%; IGA del 14,5% e IGAr del 52,9%. IB del 6,3%; IBd del 3,1% e IBdr del 50%, tablas 16, 21 y 25). Esta relación IG>IB, la presencia de dos “raclettes” (figuras 21.2 y 21.3) y los rasgos tecnológicos del conjunto son propios, en contextos del Mediterráneo ibérico, de momentos transicionales hacia un Magdalenense Antiguo microlaminar.

d) Industria ósea

Hasta el momento, solo se ha identificado en P/6 una punta corta de sección angulosa elaborada sobre asta y que dispone de bisel simple y base redondeada. Este tipo

[Escriba aquí]

de artefactos son típicos de los momentos episolutrenses anteriores a los tecnocomplejos del Magdaleniense Mediterráneo (Villaverde y Martínez, 1995).

e) Elementos ornamentales sobre malacofauna

Únicamente se han identificado en P/6 dos restos de bivalvos muy fragmentados (*Pecten maximus*), por lo que no pueden considerarse indicadores diagnósticos para este nivel.

f) Cronología y asignación cronocultural

La cronología de P/6 se ha obtenido a través de dos muestras de hueso de macromamífero y arroja una fecha U/Th de 19501-20128 cal BP (SU-2017013-MC-a) (tabla 22 y 29). Esta cronología se corresponde con el final del Solutrense en el Mediterráneo ibérico o Badeguliense en la secuencia de Parpalló (*vid.* Capítulo 5) y momentos del Magdaleniense Antiguo en la cornisa cantábrica (20-17 ka cal BP; *vid.* Capítulo 5). No obstante, el encuadre cronológico y las características tecnológicas del conjunto lítico asignan este nivel a un contexto de transición Solutrense-Magdaleniense en el que existen aún elementos que podrían apuntar en este sentido hacia momentos finales del Solutrense (alguna truncadura y un posible buril “Noailles”, figuras 18.2 y 19.1). Sin embargo, tanto los rasgos tecnotipológicos generales como el predominio del Uml, la presencia de dos “raclettes”, entre otros, apuntarían quizás mejor con momentos propios del Magdaleniense Antiguo Mediterráneo Ibérico.

6.1.2. Pirulejo/5. Magdaleniense Antiguo Mediterráneo

a) Litoestratigrafía

Durante las primeras campañas de excavación, este nivel fue sondeado en el sector S3 y, sobre todo, en S2 (figura 4) pero en un área reducida de 50 cm² y unos 10 cm de espesor. Con posterioridad se amplió el área de excavación hasta los 3 m², lo que

permitió incrementar el conjunto de materiales arqueológicos disponibles. Presenta un sedimento arcilloso muy concrecionado de aspecto brechoide de tonalidad amarillenta. En profundidad, se dispone un sedimento con mucha materia orgánica.

b) Paleambiente

Aunque no disponemos de muestras polínicas para P/5, teniendo en cuenta el arranque de la secuencia paleoambiental (*vid.* Capítulo 4), desde el punto de vista climático nos encontraríamos probablemente en momentos del Dryas Antiguo (tabla 32).

c) Industria lítica

El conjunto lítico de P/5 está compuesto por 13.186 piezas (figura 4, tabla 21). Este conjunto procede de un área reducida y, en consecuencia, nos informa de una frecuentación intensa, al aportar una densidad de ≈ 7.265 piezas/m³ (Capítulo 4, tabla 14).

Desde el punto de vista tecnotipológico, el utillaje microlaminar es dominante (70% del MR), seguido de los raspadores y los buriles, los cuales presentan una relación IG>IB (IG: 36,1%, IGA: 6%, IGAr: 29,4%; IB: 28,7%, Ibd: 18%, Ibdr: 62,9%; tablas 17, 21 y 26).

Dentro del conjunto del MR de P/5 se han identificado cuatro piezas cuyos atributos morfológicos las asemejan a algunas puntas de Vale Comprido (Zilhão y Aubry, 1995). Aunque los soportes están obtenidos por procedimientos diferentes a las Vale Comprido portuguesas, la morfología es análoga y los criterios tipológicos que las definen tipológicamente y funcionalmente son similares, por ese motivo hemos considerado mantener esta atribución tipológica (figuras 44.1, 44.2, 44.3 y 44.4; tabla 23).

En la actualidad, las puntas de Vale Comprido están cronológicamente encuadradas dentro de momentos finales del Gravetiense y el denominado Protosolutrense portugués. Sin embargo, en P/5 estas puntas tipo Vale Comprido han aparecido dentro de un contexto Magdalenense Antiguo de carácter microlaminar, por lo que es necesaria una contrastación con otras colecciones líticas similares en otras zonas

[Escriba aquí]

peninsulares. La presencia de este tipo de artefactos fuera de la zona portuguesa permitiría examinar no sólo los repertorios tecnotipológicos de los conjuntos líticos sino su distribución cronológica y territorial durante el Tardiglaciario, por lo que la asignación cronocultural de estas piezas debe hacerse con cautela.

La caracterización tecnológica y tipológica del conjunto lítico de P/5 presentada en este trabajo muestra una industria que se encuadra en un contexto Magdaleniense Antiguo Mediterráneo de facies microlaminar, similar a yacimientos del ámbito mediterráneo, como por ejemplo Cendres (*vid.* Capítulo 5).

d) Industria ósea

En P/5 se ha identificado una azagaya monobiselada fracturada en dos elaborada sobre asta, carenada ligeramente y de reducidas dimensiones (42,6x5x4,1 mm). Dispone de punta cónica, fuste en sección subcuadrangular y bisel de forma subrectangular. Esta tipología es típica de las primeras etapas de los episodios magdalenienses presentes en otros yacimientos del Mediterráneo ibérico, como es el caso de Parpalló (*vid.* Capítulo 5).

e) Arte mobiliario

La presencia de arte mobiliario en P/5 es escasa. Hasta el momento no se ha identificado ninguna plaqueta con pigmento, aunque sí cuatro plaquetas con algún grabado procedentes del sector S1 (*vid.* Capítulos 4 y 5, tabla 28).

f) Elementos ornamentales sobre malacofauna

En P/5 encontramos únicamente algunos fragmentos de escafópodos (tabla 12), lo que pone de manifiesto la vinculación de El Pirulejo con las zonas costeras como lugares de captación de recursos y su proyección hacia el interior, datos indirectos vinculables posiblemente con la ocupación estacional de la costa, a partir de ciclos de movilidad nómicos no bien establecidos todavía, o de la existencia de redes de intercambio.

g) Otros elementos de la cultura material

En el sector S3 de P/5 se identificó un jacinto de Compostela durante la campaña de 1998 (figura 11), que puede corresponder a un objeto recogido como “objeto exótico”.

h) Cronología y asignación cronocultural

A pesar de haberse intentado al menos en 5 ocasiones la datación ^{14}C de P/5, ésta resultó fallida, por lo que tenemos que recurrir a las dataciones AMS de los estratos adyacentes. Así, la datación AMS obtenida en P/6 (20128-19501 BP U/Th) y P/4 (^{14}C : 17715-17201 cal BP sobre carbón), nos permite situar P/5 en un rango cronológico U/Th de c. 19100-17800 cal BP (tabla 22 y 32). P/5 se encuadraría, pues, dentro de momentos transicionales solutrenses-magdalenenses. Sin embargo, las características tecnológicas y tipológicas del conjunto se insertan más dentro de un encuadre Magdalenense Antiguo microlaminar, configurándose pues P/5 como el depósito magdalenense conocido más antiguo del sur de Iberia.

6.1.3. Pirulejo/4. Magdalenense Medio Mediterráneo (=MSM-A).

a) Litoestratigrafía

El área excavada ronda los 2 m² en el sector S2, de unos 55 cm de espesor medio (fig. 4). A nivel interno y durante la excavación P/4 fue dividido en alzadas artificiales organizadas de menor a mayor cota (A, B, C y D). P/4 se encuentra separado de suprayacente (P/3) por una capa estalagmítica gruesa, fracturada parcialmente, y aparece dominado por sedimentos de textura arcillosa más suelta y tonalidad marrón oscura. En P/4 disponía de una gran cantidad de materia orgánica (restos de carbón sobre todo) procedentes de hogares, de los cuales se documentó uno en P/4D, en la zona excavada y que testimonian una actividad antrópica importante y que impregnaba todos los restos de este nivel.

[Escriba aquí]

b) Paleoambiente

La secuencia polínica analizada en El Pirulejo arranca en el sector basal P/4D, la cual muestra una serie de particularidades de índole local. El análisis de estas muestras ha permitido reconstruir la paleovegetación de la zona durante el tránsito entre el Pleistoceno Superior y el inicio del Holoceno (*vid.* Capítulo 4).

Un hogar P/4D (muestras 1 a 8) permitió obtener una datación $^{14}\text{C}/\text{AMS}$ de ca. 17,4 ka cal BP. La ubicación de la muestra, entre las muestras palinológicas 1 y 2 (*vid.* figuras 4 y 10), permite correlacionar P/4 con momentos iniciales del Bölling (tabla 32).

c) Industria lítica

El conjunto lítico total de P/4 presenta una industria compuesta por 8.055 piezas, realizada sistemáticamente sobre varios tipos de sílex (>99%, tabla 21).

La densidad de materiales es muy alta y análoga a la de P/5 ($\approx 7.154/\text{m}^3$), que unida a la gran variedad de artefactos nos indica una ocupación de tipo lugar central.

El utillaje microlaminar es predominante (>50%), seguido de una relación IG/IB donde dominan los buriles (IB: 27,6%, Ibd: 18%, Ildr: 63%. IG: 17,2%, IGA: 8,5%, IGAr: 53,3%) (tabla 20).

La presencia de una punta de aleta y pedúnculo, otras piezas solutrenses y algunos retoques planos en el contexto del Magdalenense Medio Mediterráneo de P/4D apuntan a la existencia de ocupaciones solutrenses en El Pirulejo o su entorno. No obstante, estos útiles son elementos aislados en este contexto de la industria analizada (*vid.* Capítulo 4). En este sentido, se procedió inicialmente a un estudio individualizado de este sector basal que puso de manifiesto el carácter “extraño” de este conjunto en relación a las industrias de P/4 (Cortés, 2002). En la misma línea, por nuestra parte, el análisis tecnológico de las nuevas colecciones apuntan en el mismo sentido ya que ese pequeño lote solutrense no encuentra acomodo en los procesos tecnológicos identificados en El Pirulejo. En conclusión, nuestro análisis tecnológico incide en la misma línea, por lo que estas piezas pueden considerarse como aportaciones que pueden proceder de otro ámbito del emplazamiento e que

incorporados accidentalmente al registro de P/4. Un ejemplo de este tipo de aportaciones de útiles solutrenses en contextos magdalenenses lo tendríamos, por ejemplo, en la presencia de una punta de aleta y pedúnculo en el contexto magdalenense de Parpalló/Talud-4 (*vid.* Capítulo 5; Aura, 1988).

d) Industria ósea

La mayor parte de la industria ósea de El Pirulejo procede de P/4 y está caracterizada por un alto grado de fragmentación. Se han identificado 46 elementos, 9 elaborados en hueso, 31 sobre asta y 6 son soportes indiferenciados, además de otros restos de esquirlas de la fabricación de estas piezas *in situ* (tabla 11).

Desde el punto de vista tipológico, además de la frecuente presencia de puntas elaboradas sobre asta, del tramo basal (P/4D) proceden dos varillas o espátulas planoconvexas, elaboradas una sobre hueso y otra sobre asta que aparecen fragmentadas en dos (Cortés *et al.*, 2008). Sin embargo, no se han identificado en este nivel elementos óseos dentados característicos de los contextos magdalenenses (Évora, 2016).

e) Arte mobiliario

La mayor parte del conjunto de arte mobiliario de El Pirulejo procede del nivel P/4. Presenta un considerable conjunto de placas, cantos, bloques de arenisca y caliza con restos de pigmento y grabados. Las piezas con ocre vienen representadas por 15 elementos, aunque es posible que alguna contenga grabados además de impregnación, aparte de las 8 plaquetas grabadas identificadas (tabla 28).

Las piezas de arte mueble sobre soporte pétreo con manifestaciones artísticas de P/4 se caracterizan por la representación de zoomorfos: 3 cérvidos, 3 cápridos, un bóvido y otros tres clasificados como zoomorfos indeterminados al no observarse detalles anatómicos claros. Por otro lado, los grabados no figurativos se representan mediante triángulos, aspas y líneas inconexas (*vid.* Capítulo 4; Cortés *et al.*, 2008).

[Escriba aquí]

f) Elementos ornamentales sobre malacofauna

Los restos malacológicos de El Pirulejo se concentran sobre todo en el nivel P/4. En general, su estado de conservación es excelente, lo que ha permitido la identificación taxonómica y tafonómica del conjunto, así como el uso de estos elementos malacológicos como adorno. Este conjunto viene representado tanto por especies de origen marino (*Pecten maximus*, *Littorina obtusata* y *Cyclope pellucida*, 21%, 18,1% y el 3,8% del conjunto respectivamente) como continental (*Theodoxus fluviatilis*, *Theodoxus sp.* y *Melanopsis laevigata*) (Muñoz, 1998) que contienen restos de colorantes rojizos y amarillos (*vid.* Capítulo 4, tabla 12). Este registro consolida la idea de los contactos con la costa de los grupos de cazadores-recolectores que frecuentaron El Pirulejo.

g) Restos antropológicos

El nivel P/4 presenta algunos restos antropológicos procedentes del subnivel P/4B. Un fragmento craneal y algunas piezas dentarias representan a tres individuos: uno infantil y dos adultos (Fernández *et al.*, 2008). La datación directa de un diente confirma la atribución cronológica al Magdaleniense de este conjunto (Cortés *et al.*, en preparación).

h) Cronología y asignación cronocultural

La datación obtenida en el nivel basal P/4D arroja una cronología de ^{14}C 14250±90 cal BP (Jiménez-Espejo y Martínez, 2008) que, junto con los atributos tecnológicos y tipológicos del conjunto lítico de P/4, vincula a este nivel al período Magdaleniense Medio Mediterráneo (MSM-A) (tablas 22 y 32). Esta datación sitúa al yacimiento de El Pirulejo en un momento en el que el continente europeo se encontraba en el episodio climático *Heinrich Stadial-1*, contexto paleoclimático y ambiental en el que se producen importantes cambios poblacionales.

6.1.4. Pirulejo/3. Magdalenense Superior Mediterráneo (MSM-B).

a) Litoestratigrafía

P/3 ha sido excavado sobre unos 3 m² y 45 cm de potencia. Este estrato está separado de P/2 mediante una serie de laminaciones de costras estalagmíticas muy alteradas junto con bloques de tamaño decimétrico, formado por sedimentos arcillosos compactos de tonalidades marrones, reduciéndose la aparición de cantos.

b) Paleoambiente

Las muestras polínicas analizadas en P/3 han sido correlacionadas con Alleröd (ca. 13,9-12,4 ka cal BP, tabla 32).

c) Industria lítica

El conjunto lítico de P/3 se compone de 2.965 piezas líticas procedentes de 3 m² y 45 cm de potencia, por lo que se constata un notable descenso de los indicios de ocupación y actividad del yacimiento respecto a la serie basal (P/6-P/4) (tabla 21). Así, los ítem recuperados en P/3 suponen en torno solo al 30% de los artefactos documentados en la serie infrayacente (capítulo 4, tabla 14). En consonancia, las industrias líticas talladas, la industria ósea y los conjuntos mobiliario y ornamental son en P/3 bastante más pobres.

Desde el punto de vista tipológico, en la industria lítica de P/3 seguimos encontrando un predominio de la industria microlaminar (>50%), la prevalencia de los buriles sobre los raspadores (IB>IG=6,5%) y la presencia, por primera vez en la serie estratigráfica, de elementos geométricos, triángulos isósceles y laminillas escalenas (tabla 21 y 23). Estos atributos tecnológicos y tipológicos permiten insertar a P/3 dentro de los rasgos definidos para el Magdalenense Superior Mediterráneo de la península ibérica, con paralelos en Nerja (*vid.* Capítulo 3; Cortés *et al.*, 2008), pero sin presencia de arpones.

[Escriba aquí]

d) Industria ósea

El empobrecimiento del registro de P/3 respecto a los niveles infrayacentes queda igualmente constatado por el importante descenso de la industria ósea, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo (*vid.* Capítulo 4, tabla 11). Estos cambios pudieron producirse como consecuencia de un cambio en la funcionalidad del área analizada.

e) Arte mobiliario

Las evidencias respecto al arte mobiliario prácticamente desaparecen en P/3 (tabla 28), probablemente como consecuencia de lo expuesto en el apartado anterior.

f) Elementos ornamentales sobre malacofauna

En P/3 encontramos algunos restos malacológicos ornamentales representados por *Theodoxus fluviatilis*, *Trivia monacha*, *Littorina obtusata*, *Cyclope pellucida*, *Pecten maximus* y *Mesalia mesal* (*vid.* Capítulo 4, tabla 12).

g) Cronología y asignación cronocultural

Además de las características de la industria lítica, el importante descenso de la industria ósea, el arte mobiliario y los elementos ornamentales nos incitan a encuadrar este nivel dentro de los rasgos propios del Magdalenense Superior Mediterráneo, con una distribución cronológica ^{14}C comprendida entre c. 14000-17000 cal BP (tablas 22 y 32), fechas coincidentes con las obtenidas en Nerja/NV-5-6-7 (*vid.* Capítulos 3 y 5. Cortés, 2007; Cortés *et al.*, 2008, Aura *et al.*, 2002, 2006 y 2010).

Niveles	Espesor (m)	m ²	m ³	Nº piezas	Piezas /m ³	100% (7265)	MR/m ³	MNR/MR
Pirulejo/1	≈1,00	≈4,00	≈4,00	276	≈69	0.9%	≈3	≈8,0
Pirulejo/2	≈0,50	≈3,00	≈1,50	1.239	≈826	11.3%	≈31	≈9,1
Pirulejo/3	≈0,45	≈3,00	≈1,35	2.965	≈2.196	30.0%	≈104	≈8,7
Pirulejo/4	≈0,55	≈2,00	≈1,10	8.055	≈7.322	100%	≈245	≈14,4
Pirulejo/5	≈0,63	≈3,00	≈1,89	13.186	≈6.976	95.3%	≈71	≈17,3
Pirulejo/6	≈0,46	≈0,50	≈0,23	3.923	≈17056	¿?%	≈274	≈11,4

Tabla 33

6.1.5. P/2. Magdaleniense Superior Mediterráneo (MSM-B)

a) Litoestratigrafía

El nivel P/2 se sondeó sobre unos 3 m² y cuenta con un espesor medio de 50 cm. En este estrato encontramos la mayor concentración de cantos angulosos de origen gravitacional, junto a arcillas, gránulos y gravilla fina de coloración marrón amarillenta.

b) Paleoambiente

Las muestras palinológicas 13, 14 y 16 de P/2, siguiendo la secuencia del yacimiento, mostraron una cronología imprecisa entre finales del Pleistoceno superior y el inicio del Holoceno, probablemente en un momento perteneciente al Holoceno antiguo (tabla 32) (*vid. López et al., 2008:42*).

c) Industria lítica

La industria lítica tallada de P/2 está compuesta por 1.239 piezas (tabla 21) procedentes de 3 m². En relación a otros estratos infrayacente se acentúa la pérdida de vigencia del emplazamiento (11.4% respecto al máximo, Capítulo 4, tabla 14) ya sea por colmatación del abrigo o por cambios en la funcionalidad del mismo.

Desde un punto de vista tecnológico y en las industrias líticas talladas, los esquemas operativos identificados están estrechamente vinculados a la producción de

[Escriba aquí]

lascas para la elaboración de raspadores, por lo que en este nivel el índice IG es mayor al IB (IG: 19,6%; IB: 13%, Ibd: 10,9%) (Cortés, 2002, 2007; Cortés *et al.*, 2008: 163). El utillaje microlaminar sigue siendo representativo pero no en índices tan elevados como en los niveles más profundos (43,5% del MR), caracterizado por los dorsos profundos y marginales, hojitas escalenas y alguna hojita con retoque inverso. Por otro lado, los elementos del Grupo Sustrato alcanzan el valor más alto de todo El Pirulejo (8,6%) (tabla 23; Cortés *et al.*, 2008:162). Las características tecnotipológicas de las industrias permiten encuadrar este nivel dentro de las pautas definitorias del Magdalenense Superior Mediterráneo (tabla 22 y 32) (*vid.* Capítulo 3).

d) Industria ósea

Por otro lado, P/2 viene caracterizado por la escasez o prácticamente ausencia de industria ósea (3 elementos, dos en asta y uno en hueso; *vid.* Capítulo 4, tabla 11), siguiendo el patrón seguido en general por otros yacimientos del ámbito mediterráneo ibérico (Jordá y Aura, 2008).

e) Arte mobiliario

El arte mobiliario únicamente está representado por dos soportes pétreos con pigmento y dos con grabados (*vid.* Capítulos 4 y 5, tabla 28).

f) Elementos ornamentales sobre malacofauna

El nivel P/2 viene caracterizado por un drástico descenso de los elementos ornamentales. Sin embargo, encontramos algunos ítems sobre malacofauna, representados por *Trivia monacha*, *Nassarius reticulatus* y *Theodoxus fluviatilis* (*vid.* Capítulo 4, tabla 12).

g) Cronología y asignación cronocultural

Aunque los atributos tecnotipológicos de la industria lítica de este nivel llevaron su asignación en un primer momento al Magdaleniense Final Mediterráneo (MSM-C), existen novedades respecto a las dataciones de P/2 a través de un diente humano, el cual ha arrojado una fecha ^{14}C más antigua de la propuesta con anterioridad (14969±293 cal BP, Cortés et al., en preparación) por lo que P/2 queda probablemente vinculado a momentos del Magdaleniense Superior Mediterráneo (tablas 22, 31 y 32), momento en el que encajan mejor las características tecnoculturales analizadas, la presencia de industria ósea o de plaquetas de arte mueble. Esta fecha sería coincidente, por otra parte, con las obtenidas en Nerja-Mina/15 (*vid.* Capítulo 5).

6.1.6. Pirulejo/1. Edad del Bronce

En este nivel se excavaron 4 m² de unos 100 cm de potencia. Presenta un sedimento arcilloso muy compactado con tonalidades grisáceas que pierde intensidad a medida que se profundiza. El sector de excavación S3 muestra una potencia mayor, mientras que S2 está limitado por el afloramiento de travertino (figura 4). Durante los trabajos de excavación se recuperaron tres inhumaciones argáricas y un muro de piedras irregulares. Esta estructuración del espacio funerario afectó al techo de P/2.

La colección de este nivel queda fuera del interés de nuestro trabajo.

6.1.7. Pirulejo/S. Edad Moderna-Contemporánea

El nivel presenta un espesor de unos 75 cm y se encuentra subdividido en varias unidades. La unidad superior está formada por una superficie con exposición subaérea y por sedimentos de texturas muy sueltas grises y polvorientas. Infrapuestas se disponen gravillas y arcillas de coloración parda con partículas blanquecinas y, en la base, un relleno sedimentario compacto de color grisáceo. Este nivel aportó material moderno y contemporáneo (ladrillos, vidrios, cerámica actual, tejas, etc.) mezclado con diversas piezas de industrias líticas y cerámica a mano.

[Escriba aquí]

Estratigrafía	Cronología	Atribución cronocultural
P/S	<1000	Edad Moderna-Contemporánea
P/1	<12800	Intrusiones de Prehistoria Reciente con enterramientos de la Edad del Bronce
P/2	14969±293	Magdaleniense Superior Mediterráneo (MSM-B)
P/3	14000-17000	Magdaleniense Superior Mediterráneo (MSM-B)
P/4	17201-17900	Magdaleniense Medio Mediterráneo (MSM-A)
P/5	17715-19100	Magdaleniense Antiguo Mediterráneo
P/6	19501-20128	Transición Solutrense-Magdaleniense

Tabla 32. Secuencia paleoclimática y cronocultural de El Pirulejo.

6.2. Mijas

El conjunto lítico analizado del yacimiento Mijas Paseo Sur/Talud (figuras 12 y 67) proceden de distintos niveles, aunque han sido estudiadas como un único conjunto. Todas las piezas han sido realizadas en sílex a excepción de una pieza de cuarcita (3,3%) (gráfico 148).

Debido a la restringida colección de piezas disponibles, no es posible hablar de volúmenes tipométricos de aprovisionamiento de materias primas ni del resto de fases de la Cadena Operativa, aunque sí se han identificado elementos de los diferentes Esquemas Operativos (lascas de descortezado, lascas ordinarias, lascas de reacondicionamiento, hojas, hojitas, *chunks*, cornisas y restos de talla) (gráfico 147).

En el conjunto lítico tallado de Mijas encontramos una relación IG>IB junto con la presencia de piezas foliáceas (punta de cara plana en cuarcita; figura 60.1) y piezas con retoques planos. Estas características tecnotipológicas permiten apuntar su atribución al Solutrense. Este yacimiento amplía la extensión hacia el oeste del núcleo de yacimientos de la costa de Málaga y a medio camino con Gibraltar, donde encontramos yacimientos de esta atribución, por ejemplo en Gorham's cave. Así mismo, es de destacar la

proximidad de Mijas Paseo Sur/Talud con el yacimiento con arte rupestre de Cueva del Toro (Benalmádena) (*vid.* Capítulo 5).

6.3. Roca Chica

En el conjunto de materiales atribuibles al final del Pleistoceno en la cavidad de Roca Chica se han identificado industrias líticas cuya escasez no ha permitido ir más allá de una identificación general. Los rasgos tecnológicos de la industria corresponden al Paleolítico Superior, dirigiéndose hacia un rango cronológico (tabla 30) acorde con el desarrollo del Magdalenense Superior Mediterráneo-B o Magdalenense Medio Mediterráneo ibérico (^{14}C , c. 16.3-15.6 ka cal BP).

En la industria lítica de Roca Chica domina la producción leptolítica junto con la presencia de raspadores, buriles y algún ecaillé.

Por otro lado, resulta llamativa la presencia de un canto tallado, posiblemente utilizado como molino de mano de ocre, con una impregnación rojiza que cubre toda la superficie de la pieza y con cuatro líneas grabadas con un surco ancho que trazan un zigzag simple aislado.

Así mismo, resulta relevante recalcar la presencia de algunos tipos de moluscos en el yacimiento de Roca Chica (*Modiolus modiolus*) que, desde el punto de vista paleoambiental, son un indicador de la repercusión del Último Máximo Glacial en la costa de Málaga. En este sentido, la edad radiocarbónica obtenida resulta coincidente con el evento Heinrich 1, c. 17,5–14,9 ka cal BP.

6.4. Otras consideraciones y perspectivas

Las aportaciones cronológicas, paleoclimáticas y tecnoculturales de El Pirulejo permiten avanzar en el conocimiento de la vertebración de la secuencia Tardiglacial del sur de la península ibérica, junto con los nuevos datos obtenidos en yacimientos del interior, como Mijas, y en costeros, como Roca Chica.

[Escriba aquí]

Dada la localización geográfica de El Pirulejo, junto a los afluentes de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, ejes que debieron vertebrar la movilidad humana de las cordilleras Béticas, y a tenor de los datos de los que disponemos, podemos afirmar que estos lugares del interior no estaban deshabitados durante el Tardiglaciario. Por el contrario, los datos disponibles apuntan a que un emplazamiento como El Pirulejo formaba un lugar privilegiado, empleado como lugar central en muchas ocasiones por parte de los grupos de cazadores-recolectores. La articulación del espacio solutrense-magdalenense se adaptó a un uso polarizado entre el trazado de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir y la costa de Alborán durante todo el Tardiglaciario, cuyo conocimiento empieza a completarse tanto por el conocimiento de las ocupaciones costeras como interiores e incluyen el espacio simbólico (p.ej. Nerja, La Pileta o Ardales).

Desde el punto de vista paleoclimático, el yacimiento de El Pirulejo constituye uno de los escasos registros en cavidades para el final del Pleistoceno superior y Holoceno antiguo del interior de Andalucía. No obstante, los resultados preliminares (López et al. 2008) deben revisarse a tenor de la nueva batería de dataciones disponibles para la serie P/3 y P/2.

Desde el punto de vista tecnotipológico y cronológico, los datos de los que disponemos actualmente no son suficientes para construir con claridad una secuencia diacrónica fina en esta zona. Así, los yacimientos con indicios solutrenses de la costa no disponen de datos resolutivos a tal fin. No obstante, los Esquemas Operativos y piezas propias del Solutrense (puntas de muesca o escotadura mediterráneas) sí están presentes con diferente frecuencia (Bajondillo, Hoyo de la Mina, Victoria, Higuierón, Navarro, Abrigo 6/Complejo del Humo o Nerja).

En cuanto a la secuencia específica de El Pirulejo, esta supone una de las más importantes del sur de la península ibérica para el estudio del desarrollo y evolución de las paleocomunidades europeas en el extremo sudoccidental de Europa. En este sentido, podemos concluir que:

a) El paquete estratigráfico P/6-P/2 es atribuible al Magdalenense dentro un rango cronológico de c. 20128-14500cal BP (tablas 22 y 32). Aunque la datación obtenida

para P/6 apunta a momentos de transición Solutrense-Magdalenense, las características tecnotipológicas analizadas apuntan más a un encuadre Magdalenense Antiguo.

b) Los niveles P/6, P/5 y P/4 de El Pirulejo contienen, sin duda, una gran riqueza tanto en industria lítica como en arte mobiliario, elementos óseos y malacológicos (tablas 11 a 14 y 28). En este sentido, estos niveles se configurarían como los momentos principales de ocupación del yacimiento, en los que el emplazamiento debió funcionar como lugar central.

c) En P/3 y, sobre todo, en P/2, se produce un drástico descenso tanto del conjunto lítico como de los elementos ornamentales y el arte mobiliario, así como la una importante disminución de la industria ósea. Estos cambios respecto a los niveles inferiores pudieron estar relacionados a una pérdida de habitabilidad del abrigo o un cambio funcional del yacimiento.

d) La industria lítica de los niveles analizados de El Pirulejo en este trabajo está relacionada fundamentalmente con el consumo de conejo, el cual supone el 80% de la fauna que aparece en el yacimiento (tabla 9).

Aunque la documentación disponible sobre la transición Solutrense-Magdalenense en el ámbito meridional peninsular sigue siendo insuficiente, los datos disponibles apuntan hacia la existencia de una serie de grupos humanos que articulan un territorio subsistencial y simbólico costa-interior, estrechamente adaptado a las condiciones paleoambientales del sur de Iberia y que presentaban rutas de movilidad bien configuradas, en función de la disponibilidad de recursos, la geografía y los períodos de traslación anuales e interanuales.

En este sentido, El Pirulejo se presenta como una importante aportación al conocimiento del tránsito Solutrense-Magdalenense en el sur de la península ibérica, un emplazamiento de gran potencial para la investigación futura.

[Escriba aquí]

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abramova, Z. A. (1984): *Paleolit SSSR*. Moscú.

Alcaraz-Castaño, M. (2007): “El Aterense del Norte de África y el Solutrense peninsular. ¿Contactos trans-gibraltareños en el Pleistoceno Superior?”. *Munibe (Antropología-Arkeología)* 58: 101-126.

Alcaraz-Castaño, M.; Alcolea, J.; De Balbín, R.; García, M. A.; Yravedra, J. y Baena, J. (2013): “Los orígenes del Solutrense y la ocupación pleniglaciaria de la Península Ibérica: implicaciones del nivel 3 de Peña Capón (valle del Sorbe, Guadalajara). *Trabajos de Prehistoria* 70, Nº 1: 28-53, ISSN: 0082-5638, doi: 10.3989/tp.2013.12101.

Alcaraz-Castaño, M.; Alcolea, J.; De Balbín, R.; Kehl, M. y Weniger, C. (2019): “Recurrent Human occupation in Central Iberia around the Last Glacial Maximum: The Solutrean sequence of Peña Capón Updated”. En: *Human Adaptations to the Last Glacial Maximum: the Solutrean and its neighbors*: 148-170. *Cambridge Scholar Publishing*, Newcastle, Reino Unido. ISBN(10): 1-5275-3848-6, ISBN(13): 978-1-5275-3848-1.

Alcolea, J. J.; Balbín, R. de; García, M. A. y Jiménez, P. J. (1997a): “Nouvelles découvertes d’Art Pariétal Paléolithique á la Meseta: La grotte del Reno (Valdesotos, Guadalajara)”. *L’Anthropologie* 101: 144-163.

Alcolea, J. J.; Balbín, R. de; García, M. A. y Jiménez, P. J. (1997b): “Nuevos descubrimientos de arte rupestre paleolítico en el centro de la Península Ibérica: La Cueva del Reno (Valdesotos, Guadalajara)”. En R. de Balbín y P. Bueno (eds): *II Congreso de Arqueología Peninsular* (Zamora, 1996) I, Paleolítico y Epipaleolítico: 239-257. Zamora.

Alcolea, J. J.; Balbín, R. de; García, M. A.; Jiménez, P. J.; Aldecoa, A.; Casado, A. B.; Andrés, B. de; Ruiz, S.; Sáinz, P. y Suárez, N. (1997c): Avance al estudio del poblamiento paleolítico del Alto Valle del Sorbe (Muriel, Guadalajara)”. En R. de Balbín y P. Bueno (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular* (Zamora, 1996) I, Paleolítico y Epipaleolítico: 201-218. Zamora.

[Escriba aquí]

- Alix, P.; Pelegrín, J y Delogue, H. (1995): "Un débitage original de lamelles par pression au magdalénien du Rocher-de-la-Caille (Loire, France)". *Paléo* 7: 172-187.
- Almagro, M. (1975): "Un curioso hueso grabado del Museo de Huelva". *Actas XIII Congreso Nacional de Arqueología*: 139-148. Zaragoza.
- Almeida, F. (2000): The Terminal Gravettian of Portuguese Estremadura: Technological Variability of the Lithic Industries. PhD Dissertation. Southern Methodist University. Dallas, Texas. EUA. http://www.academia.edu/229888/The_Terminal_Gravettian_of_Portuguese_Estremadura_Technological_variability_of_the_lithic_industries (consulta 03-01-2017).
- Almeida, F.; Matías, H.; Carvalho, R.; Pereira, T.; Pinto, A. y Holliday, T. (2010): "New Data on the Transition from the Gravettian to the Solutrean in Portuguese Estremadura". *Paleoanthropology Society Meeting Abstracts* (St. Louis, MO 2010). *Paleoanthropology* 2010: A1.
- Andrefsky, W. (1998): "Lithic. Macroscopic approach to analysis". *Cambridge Manuals in Archaeology*. Ed. Cambridge University Press: 258.
- Araque, F.A. y Martos, E. (1991): "Avance de materias primas de la industria lítica del Paleolítico superior de El Pirulejo". *Estudios de Prehistoria Cordobesa* 5: 21-42. Córdoba.
- Arteaga, O.; Ramos, J; Roos, A. M. y Nocete, F. (1993): "Balance a medio plazo del "Proyecto Porcuna. Campaña de 1991". *Anuario Arqueológico de Andalucía/1991. II-Actividades Sistemáticas*: 295-301. Sevilla.
- Asquerino, M.D. (1985): "Sepultura argárica en Priego de Córdoba". *Boletín de la Real Academia de Córdoba, de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes* 109: 183-188.
- Asquerino, M. D. (1986): "Tipología de la industria ósea no ornamental de la Cueva de los Mármoles (Priego de Córdoba)". *Estudios de Prehistoria Cordobesa* 1: 39-70. Córdoba.
- Asquerino, M. D. (1986): "La "Fuente de las Palomas" (Carcabuey): nueva estación Epipaleolítica en el sur de Córdoba". *Estudios de Prehistoria Cordobesa* 1: 21-37.

- Asquerino, M.D. (1988): "Avance sobre el yacimiento magdaleniense de El Pirulejo (Priego de Córdoba)". *Estudios de Prehistoria Cordobesa* 4: 59-68.
- Asquerino, M.D. (1991): "Arte Paleolítico en la provincia de Córdoba". *Actas XX Congreso Nacional de Arqueología*: 113-118. Zaragoza.
- Asquerino, M.D.; Araque, F.A.; Martos, E.; Aguilar, R.; Jiménez, M.C.; López, N. y Muñoz, L. (1991): "El Pirulejo. Resultados preliminares de la campaña de 1991". *Estudios de Prehistoria Cordobesa* 5: 87-130.
- Asquerino, M.D. (1992a): "Prehistoria económica: Explotación de recursos y materias primas en la Prehistoria cordobesa". *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía. Proyectos (1985-1992)*: 253-262. Sevilla.
- Asquerino, M.D. (1992b): "El Pirulejo". Cuadernos de intervención en el Patrimonio Histórico. Priego de Córdoba, Córdoba.
- Asquerino, M.D. (1992c): "El Pirulejo. Avance de la campaña de 1991". *Antiquitas* 3: 3-7.
- Asquerino, M.D. (1993a): "El Pirulejo" (Priego de Córdoba). Informe sobre la Campaña de 1991. Anuario Andaluz de Arqueología/1991. I Actividades Sistemáticas: 116-119.
- Asquerino, M.D. (1993b): "El Pirulejo. Procesos de formación y desarrollo del Paleolítico Superior reciente en el sur de Córdoba. Investigaciones Arqueológicas en Andalucía, 1985-1992. Proyectos: 253-261.
- Asquerino, M. D. (1998): Informe sobre la Cueva del Calvario (Cabra, Córdoba). Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de Córdoba. Registro de entrada 03-03-89. Inédito. Córdoba.
- Asquerino, M.D. (2002): "Arte mobiliario del Paleolítico Superior en el yacimiento de El Pirulejo". *Anales de Prehistoria y Arqueología* 17-18: 29-36. Murcia.
- Asquerino, M.D. y Riquelme, J.A. (2005): "Aproximación al aprovechamiento faunístico de mamíferos en el yacimiento del Paleolítico Superior de "El Pirulejo" (Córdoba)", en J.L. Sanchidrián; A.M. Márquez y J.M. Fullola (Eds.): *La Cuenca Mediterránea durante el*

[Escriba aquí]

Paleolítico Superior (38.000-10.000 años): 256-271. IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. Málaga.

Asquerino, M.D.; Sanchidrián, J. L. y Márquez, A. M. (2005): *La cuenca mediterránea durante el Paleolítico Superior: 38.000-10.000 años*. José Luis Sanchidrián Torti (ed. lit.), Ana María Márquez Alcántara (ed. lit.), Josep M. Fullola i Pericot (ed. lit.), 2005, ISBN 84-920268-5-5: 248-255.

Aubry, T.; Detrain, L. y Kervazo, B. (1995): "Les niveaux intermédiaires entre le Gravettien et le Solutréen de L'Abri Casserole (Les Eyzies de Tayac): Mise en évidence d'un mode de production original de microlithes et implications". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 91 (3): 296-301.

Aubry, T.; Zilhão, J.; Almeida, F. y Fontugne, M. (1997): "Production de armatures microlithiques pendant le Paléolithique Supérieur et le Mésolithique au Portugal", en R. de Balbín y M. Bueno (Eds.): *Actas del II Congreso de Arqueología peninsular I: Paleolítico y Epipaleolítico*: 259-272. Zamora.

Aubry, T. y Mangado, X. (2006): "The Côa Valley (Portugal): Lithic Raw Material and the Reconstruction of Upper Palaeolithic Settlement Patterns". En C. Bressy, A. Burke, P. Chalard y H. Martin (eds.): *Notions de territoire et de mobilité: Exmples d'Europe et des premières nations en Amérique de Nord avant le contact européen. Études et recherches archéologiques de l'Université de Liège*, 116: 41-49. Lieja.

Aubry, T.; Almeida, M.; Chehmana, L.; Thiennet, H. y Walter, B. (2007): "De la fin du Solutréen au Magdalénien Moyen dans les vallées de la Claise et de la Creuse". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 104: 699-714.

Audouze, F.; Cahen, D.; Keeley, L. H. y Schmider, B. (1981): "Le site magdalénien du Buisson Canpin à Verberie (Oise)". *Gallia Préhistoire* 24/1: 99-143.

Aura, J. E. (1986): "La ocupación Magdaleniense de la Cueva de Nerja (la sala de la Mina)". *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 1. La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga). Paleolítico y Epipaleolítico: 205-268. Málaga.

- Aura, J. E. (1988): *La Cova del Parpalló y el Magdaleniense de facies ibérica o mediterráneo. Propuesta de sistematización de su cultura material: industria lítica y ósea*. Universitat de València.
- Aura, J. E. (1989): "Solutrenses y Magdalenienses al sur del Ebro. Primera aproximación a un proceso de cambio industrial: el ejemplo de Parpalló". *PLAV-Sagvntvm* 22:35-65.
- Aura, J. E. y Pérez, M. (1992): "Tardiglacial y Postglacial en la región mediterránea de la Península Ibérica (13.500-8.500 BP): transformaciones industriales y económicas". *Sagvntvm* 25: 25-47.
- Aura, J. E. (1995): "El Magdaleniense Mediterráneo: La Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)". *TV del SIP, 94. Series de Trabajos varios, 91: 216*. Valencia. ISBN 84-370-0532-9 978-84-370-0532-4. <http://mupreva.org/pub/122/es>
- Aura, J. E. y Villaverde, V. (1995): "Paleolítico Superior final y Epipaleolítico antiguo en la España mediterránea (18.000-9.000 B.P.)", A. Moure y C. González (Eds.): *El Final del Paleolítico Cantábrico: 313-340*. Santander.
- Aura, J. E. (1997): "Al sur del Ebro. Badeguliense y Magdaleniense en la región mediterránea (ca. 17.000-11.000 B.P.)". Centre d'Investigacions Arqueològiques, Girona. *Sèrie Monogràfica 17. El món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 B.P.): 243-254*. Gerona.
- Aura, J.E.; Villaverde, V.; González, M.; González, C.; Zilhão, J. y Straus, L.G. (1998): "The Pleistocene-holocene transition in the Iberian Península: continuity and change in human adaptations". *Quaternary International* 49-50: 87-103.
- Aura, J. E.; Jordá, J.; Pérez, M. y Rodrigo, M.J. (2001): "Sobre dunas, playas y calas. Los pescadores prehistóricos de la cueva de Nerja (Málaga) y su expresión arqueológica en el tránsito Pleistoceno-Holoceno". *Archivo de Prehistoria Levantina XXIV: 9-39*.
- Aura, J.E.; Jordá, J.F.; Pérez, M. y Rodrigo, M.J. (2002): "The Far South: The Pleistocene-Holocene transition in Nerja Cave (Andalucía, Spain)", *Quaternary International* 93-94: 19-30.

[Escriba aquí]

Aura, J. E.; Jordá, J.F. y Jiménez, F. J. (2006): "La cueva de Nerja (Málaga, España) y los inicios del Solutrense en Andalucía". *Zéphyrus* 59: 67-88.

Aura, J. E. (2007): "Badegouliens et Magdaléniens du versant méditerranéen Espagnol". *Bulletin de la Société préhistorique française* 104: 809-824.

Aura, J. E.; Jordá, J. F.; Pérez, M.; Badal, E.; Morales, J. V.; Avezuela, B.; Tiffagom, M. y Jardón, P. (2010): "Treinta años de investigación sobre el Paleolítico Superior en Andalucía: la Cueva de Nerja (Málaga, España)". En X. Mangado (eds): El Paleolítico Superior peninsular. Novedades del siglo XXI. Homenaje al profesor Javier Forzea. Monografíes del Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques 88: 149-172, Universitat de Barcelona, Barcelona.

Aura, J. E.; Tiffagomb, F.; Jordá, J. F.; Duarte, E.; Fernández De La Vega, J.; Santamaría, D.; De la Rasilla, M.; Vadillo, M. y Pérez, M. (2012): "The Solutrean-Magdalenian transition: A view from Iberia". *Quaternary International* 272-273: 75-87.

Aura, E. y Jordá, J. F. (2013): "Solutrenses del sur de Iberia en transición", En Ripoll López, S., Avezuela Aristu, B., Jordá Pardó, J. F. y Muñoz Ibáñez, J. F. (Eds.): Espacio, Tiempo y Forma. Serie 1, Nueva Época. *Prehistoria y Arqueología* 5: 149-169. Madrid.

Baena, R. y Díaz del Olmo, F. (1995): "Los travertinos en Andalucía occidental", en Vera, A.L.; Baena, R. y Díaz del Olmo, F. (Coord.): El enclave kárstico de Priego de Córdoba (Subbético). Estudios geoambientales, itinerarios y propuestas de manejo: 33-45. Córdoba.

Baena, J. y Carrión, E. (2002): "Los materiales solutrenses". En C. Blasco Bosqued (coord.): La colección Berto del Museu d'Arqueologia de Catalunya. Una nueva mirada a la Prehistoria de Madrid: 79-130. Museu d'Arqueologia de Catalunya. Barcelona.

Baena, J. y Carrión, E. (2006): "Contexto geográfico: un marco para el desarrollo del Paleolítico Superior de Madrid". En M. R. Lucas Pellicer, L. M. Cardito Rollán y J. Gómez Hernanz (eds.): Dibujo en la roca: el arte rupestre en la Comunidad de Madrid. *Arqueología, Paleontología y Etnografía* 11. Consejería de Cultura y Deportes, Comunidad de Madrid 11, pp. 43-55. Madrid.

- Balbín, R. y Alcolea, J. (1994): "Arte Paleolítico de la Meseta española". *Complutum* 5: 97-138.
- Balbín, R. de; Bueno, P.; Alcolea, J. J. M.; Barroso, R.; Aldecoa, A.; Giles, F.; Finlayson, J. C.; Santiago, A. (2000): "The engravings and Palaeolithic paintings from Gorham's cave", in C. Finlayson, G. Finlayson y D. Fa (Eds.) Gibraltar during the Quaternary. The southernmost part of Europe in the last two million years. *Gibraltar Government Heritage Publications Monographs* 1: 179-196. Gibraltar.
- Balfet, H. (1991): "Des chaînes Opératoires, pour quoi faire", H. Balfet (Comp.): Observer l'action technique des Chaînes Opératoires, pour quoi faire?: 11-19. París.
- Baptista, A. M. (2008): *O paradigma perdido. O Vale do Côa e a Arte Paleolítica de Ar Livre em Portugal*. Edições Afrontamento e Parque Arqueológico do Vale do Côa. Vila Nova de Foz Côa, Porto.
- Barandiarán, I. (1973): "Arte Mueble del Paleolítico Cantábrico". Monografías Arqueológicas XIV. Zaragoza.
- Barone, R. (1966): *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. T. 1. Osteologie. Vigot (Eds). Lyon.
- Barroso, C.; Riquelme, J.A.; Moigné, A.M. y Banes, L. (2003): "Las faunas de grandes mamíferos del Pleistoceno Superior de la cueva del Boquete de Zafarraya. Estudio paleontológico y paleoecológico", en C. Barroso (Coord.): El Pleistoceno Superior de la cueva del Boquete de Zafarraya. Arqueología Monografías 15: 169-222. Junta de Andalucía.
- Barroso, C.; Medina, F.; Onoratini, G. y Jöris, C. (2006): "Les industries du Paléolithique Supérieur (Protoaurignacien, Gravettien et Solutréen) de la grotte du Boquete de Zafarraya", en C. Barroso y H. de Lumley (ed.), La grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga. *Andalousie*: 1587-1626. Junta de Andalucía.
- Bate, L. F. (1996): "El proceso de investigación en Arqueología". Crítica 43. Barcelona.

[Escriba aquí]

- Bate, L. F. (1996): Una posición teórica en Arqueología. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. No disponible.
- Bel, M. A.; Villaverde, V. y Román, D. (2015): Aproximación al uso del espacio durante el Magdalenense superior de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante). *Recerques del Museu d'Alcoi*.
- Bergadá, M.M. (1998): Estudio geoarqueológico de los asentamientos prehistóricos del Pleistoceno Superior y el Holoceno inicial en Cataluña. BAR International Series 742. Oxford.
- Bergadá, M. M. y Cortés, M. (2007): "Secuencia estratigráfica y sedimentaria", en M. Cortés (ed.), Cueva de Bajondillo (Torremolinos). Secuencia cronocultural y paleoambiental del Cuaternario Reciente en la Bahía de Málaga: 93-138. Servicio de publicaciones, Centro de publicaciones de la Diputación de Málaga, Málaga.
- Bernaldo de Quirós, F.; Cabrera, V.; Cacho, C. y Vega, L. G. (1981): "Proyecto de análisis técnico para las industrias líticas". *Trabajos de Prehistoria* 38: 9-37.
- Bicho, N.; Gibaja, J. F.; Stiner, M. y Manne, T. (2010): "Le Paléolithique Supérieur au sud du Portugal: le site de Vale Boi". *L'Antropologie* 114 (1): 48-67.
- Bodu, P.; Karlin, C. y Ploux, S. (1990): "Who's who? The Magalénian flintknappers of Pincevent (France)", E. Czesla, S. Eickhoff, N. Arts y D. Winter (Eds.): The Big Puzzle. International Symposium on Refitting Stone Artefacts. *Studies in Modern Archaeology* 1: 143-164. Bonn.
- Boëda, E. (1986): Approche technologiques du concept Levallois et évaluation de son champs d'application: étude de trois gisements saaliens et weichsellines de la France septentrionale. Thèse N.D. Universidad de París. No disponible.
- Boëda, E. (1988): "Le concept laminaire; rupture et filiation avec le concept levallois". *L'homme de Néandertal. La Mutation, Liège. Eraul* 35: 41-59.
- Boëda, E., Geneste, J. M. y Meignen, L. (1990): "Identification de chaînes opératoires lithiques du Paleolithic Ancien et Moyen". *Paleo* 2: 43-80.

- Bordes, F. (1950): L'évolution buissonnante des industries en Europe occidentale. Considérations théoriques sur le Paléolithique Ancien et Moyen". *L'Anthropologie* t. LIV 5-6.
- Bordes, F. (1961): *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. Imprimeries Delmas, Burdeos.
- Bordes, F. (1967): «Considerations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique». *Quärtar* 18: 25-55.
- Bordes, F. (1968): "Le question Périgordienne". *La Préhistoire, problèmes et tendances*: 59-70.
- Bordes, F. (1969): "Traitement thermique du silex au Solutréen". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 66: 7.
- Bosselin, B., y Djindjian, F. (1988): "Un essai de structuration de Magdalénien français á partir de l'outillage lithique". *Bulletin de la Société Préhistorique Français*, 85: 304-331.
- Bosselin, B., y Djindjian, F. (1997): "Une revision du Solutréen de Laugerie-Haute et le problème des transitions Gravettien-Solutréen et Solutréen-Badegoulien en Aquitaine". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 94/4: 443-454.
- Bosselin, B. (2000): "Le Badegoulien en Europe sud-occidentale faciès régionaux, paléonvironnement et filiations". *Paleolítico da Península Ibérica. Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular* II: 363-387.
- Brézillon, M. (1983): La denomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour una vocabulaire des préhistoriens de langue française. *IV Supplément à Gallia Préhistorique*. París. ISBN 10 : [2222013674](#) ISBN 13 : [9782222013679](#).
- Breuil, H. (1913): "Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification". *Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, Genève, 1912*: 165-238, Compte-rendu 14e session.
- Breuil, H.; Obermaier, H. y Verner, W. (1915): *La Pileta à Benaoján (Málaga) (Espagne)*. Institute de Paléontologie Humaine, Mónaco.

[Escriba aquí]

Breuil, H. (1921): «Nouvelles cavernes ornées paléolithique dans la province de Málaga»,
L'Anthropologie XXXI: 239-250.

Brusi, D.; Linares, R.; Maroto, J.; Pallí, L.; Pujadas, R.; Ramió, S.; Roqué, C. y Soler, N. (2005):
“Las cuevas prehistóricas de Serinyà (Pla de l'Estany, Girona)”. *Boletín Geológico y
Minero* 116 (3): 247-256. ISSN: 0366-0176.

Cacho, C. y López, P. (1979): “La Cueva del Higuerón (Málaga). Estudio de sus materiales”,
Trabajos de Prehistoria 36/1: 11-82.

Cacho, C.; Fumanal, M. P.; López, P. y López, N. (1983): “Contribution du Tossal de la Roca à
la chronostratigraphie du Paléolithique Supérieur Final dans la région de Valence
(Espagne)”. La position taxonomique et chronologique des industries a bord abattu
autours de la Méditerranée Européenne. *Rivista de Scienze Preistoriche*, XXXVIII: 69-
90. Florencia.

Cacho, C.; Fumanal, M. P.; López, P.; López, J. A.; Pérez, M.; Martínez, R.; Uzquiano, P.;
Arnanz, A.; Sánchez, A.; Sevilla, P.; Morales, A.; Roselló, E.; Garralda, M. D. y García, M.
(1995): “El Tossal de la Roca (Valld'Alcalá, Alicante). Reconstrucción paleoambiental y
cultural de la transición del Tardiglaciario al Holoceno Inicial”. *Recerques del Museu
d'Alcoi* 4: 11-134. Alcoi.

Cacho, C.; Jordá, J. y De la Torre, I. (2001): “Tossal de Roca (Vall d'Alcalá, Alacant)”. En
Villaverde, V. (eds), De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano
en las tierras valencianas: 410-424. Valencia. Departamento de Prehistoria i
Arqueologia. Universitat de València.

Cacho, C.; Martos, J. A.; Jordá, J.; Yravedra, J.; Avezuela, B.; Valdivia, J. y Marín, I. (2010): “El
Paleolítico Superior en el interior de la Península Ibérica. Revisión crítica y perspectivas
de futuro”. En X. Mangado (ed.): El Paleolítico Superior peninsular. Novedades del siglo
XXI. Homenaje al profesor Javier Fortea: 115-136. Monografies del Seminari d'Estudis
i Recerques Prehistòriques 8, Universitat de Barcelona.

Camuera, J.; Jiménez Moreno, G.; Ramos Román, M. J.; García Alix, A.; Toney, J. L.; Anderson,
R. S.; Jiménez Espejo, F.; Kaufman, D.; Bright, J.; Webster, C.; Yanes, Y.; Carrión, J.;

- Ohkouchi, N.; Suga, H.; Yamame, M.; Yokoyama, Y. y Martínez Ruiz, F. (2018): "Orbital-scale environmental and climatic changes recorded in a new ~200,000-year-long multiproxy sedimentary record from Padul, southern Iberian Peninsula". *Quaternary Science Reviews* 198: 91-114.
- Cánovas, I.; Simón, M. D.; Calle, L.; Aranda, V.; Parrilla, R.; Tarriño, A. y Cortés, M. (2016): "Siliceous raw materials consumption during the late Upper Palaeolithic in "El Pirulejo", southern iberia (Priego, Córdoba)". *Journal of Lithic Studies* 3, Nº 2. <https://doi.org/10.2218/jls.v3i2.1872>
- Cantalejo, P. (1983): "La Cueva de Malalmuerzo (Moclín): Nueva estación paleolítica en el área mediterránea". *Antropología y Paleoecología Humana* 3.
- Cantalejo, P.; Maura, R.; Espejo, M.; Ramos, J.; Medianero, J.; Aranda, A.; Mora, J.; Becerra, M. y Castañeda, V. (2003a): "Sobre los temas, las técnicas de ejecución y representación del Arte Paleolítico conservado en la Cueva de Ardales (Málaga): Avance". *Actas del III Congreso de Paleontología "Villa de Estepona". Paleontología y Prehistoria. Plioceno* 3: 54-61.
- Cantalejo, P.; Maura, R.; Espejo, M.; Ramos, J.; Medianero, J.; Aranda, A.; Mora, J.; Becerra, M. y Castañeda, V. (2003b): "La Cueva de Ardales. Primeras agregaciones gráficas paleolíticas en la Sala de las Estrellas". *Mainake* XXV: 231-248.
- Cantalejo, P.; Maura, R.; Espejo, M.; Ramos, J.; Medianero, J.; Aranda, A.; Mora, J.; Becerra, M. y Castañeda, V. (2003c): "Cueva de Ardales (Málaga): Testimonios gráficos de la frecuentación por formaciones sociales de cazadores-recolectores durante el Pleistoceno Superior". *Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología. Sociedades recolectores y primeros productores*: 123-138. Ronda, Málaga.
- Cantalejo, P.; Maura Mijares, R.; Espejo Herrerías, M.M.; Ramos Muñoz, J.F.; Medianero Soto, J.; Aranda Cruces, A. y Durán Valsero, J.J. (2006): La Cueva de Ardales: Arte prehistórico y ocupación en el Paleolítico Superior. Estudios, 1985-2005. Málaga.
- Cantalejo, P. P.; Maura, R.; Aranda, A. y Espejo, M.M. (2007): Prehistoria en las cuevas del Cantal. Editorial La Serranía, Málaga.

[Escriba aquí]

Cantalejo, P; González, M. J.; Espejo, M. M.; Cabello, L.; Buendía, A. F.; Montufo, A.; Fernández, J. M. y Becerra, S. (2016): "Algunos aportes sobre el arte prehistórico paleolítico de la Cueva de Malalmuerzo, treinta y tres años después de su descubrimiento." La Cueva de Malalmuerzo y otras cavidades de: Campotéjar, Colomera, Iznalloz, Moclín y Montillana (Granada). I. S. B. N. 978-84-617-4577-7.

Capitan, L. y Breuil, H. (1902). Une fouille systématique à Laugerie-Haute. Bulletin de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, 31e Session: 771-773, Montauban.

Carrasco, J. y Pastor, M. (1980): "Nuevas aportaciones para el conocimiento de la cronología de las pinturas rupestres esquemáticas en Andalucía Oriental". El abrigo de la Cañada de Corcuera (Moclín, Granada). *Zephyrus* XXX-XXXI: 107-113. Universidad de Salamanca.

Carrión, J.S. (1992): "Late Quaternary pollen sequence from Carihuela Cave, southeastern Spain". *Review of Palaeobotany and Palynology* 71: 37-77.

Carrión, J.S. (2001): "Dialectic with climatic interpretations of Late-Quaternary vegetation history in Mediterranean Spain". *Journal of Mediterranean Ecology* 2: 145-156.

Carrión, J.S. y Sánchez, P. (1992): "Palynological data in support of the survival of walnut (*Juglans regia* L.), in the western Mediterranean area during last glacial times". *Journal of Biogeography* 19: 623-630.

Carrión, J.S.; Dupré, M.; Fumanal, M.P. y Montes, R. (1995): "A palaeoenvironmental study in semi-arid Southeastern Spain: the palynological and sedimentological sequence at Perneras Cave (Lorca, Murcia)". *Journal of Archaeological Science* 22: 355-367.

Carrión, J.S.; Munuera, M. y Navarro, C. (1998): "Palaeoenvironmental reconstruction of cave sediments on the basis of palynology: an example from Carihuela Cave (Granada, Spain)". *Review of Palaeobotany and Palynology* 99: 317-340.

Cascalheria, J. (2013): A influência mediterrânica nas redes sociais do Solutrense final peninsular. Universidade do Algarve. Tesis Doctoral. Disponible.

https://www.academia.edu/8748520/_2013_A_influ%C3%A2ncia_mediterr%C3%A2nica_nas_redes_sociais_do_Solutrense_final_peninsular

Cascalheira, J.; Marreiros, J. y Évora, M. (2010): "From Gravettian to Solutrean in Southwestern Iberia: a technological perspective". Poster at *Paleoanthropology society 2010 annual meeting*, St. Louis, Missouri. USA.

Cheyrier, A. (1930). "Un outil magdalénien nouveau en silex à Badegoule: la raclette". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 27: 483-488.

Cheyrier, A. (1937): "Le Magdalénien Primitif de Badegoule. Niveaux à Raclettes". *Bulletin de la Société préhistorique de France* 36, Nº 9: 354-396. Société Préhistorique Française. <https://www.jstor.org/stable/27912938>

Cheyrier, A. (1953): "Stratigraphie de l'abri Lachaud et les cultures des bords abattus". *Archivo de Prehistoria Levantina* 4: 25-55.

Cheyrier, A., 1953. Stratigraphie de l'abri Lachaud et les cultures des bords abattus.

Archivo de Prehistoria Levantina 4, 25e5

Clarke, D. (1978): *Mesolithic Europe: the economic basis*. Londres.

Comber, J. (1967): *Le Paléolithique de l'Ardèche dans son cadre paléoclimatique*. Delmas. Bordeaux.

Corchón, M. S. (1986): *El Arte Mueble Paleolítico Cantábrico: Contexto y análisis interno*. Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías 16, Santander.

Corchón, M.S. (1999): "Solutrense y Magdalense del oeste de la Cornisa Cantábrica: dataciones 14C (calibradas) y marco cronológico". *Zephyrus* 52: 3-32.

Cortés, M. y Simón, M.D. (1996): "Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga). Aportaciones al Paleolítico en Andalucía". Centre d'Investigacions Arqueològiques, Girona. Serie Monogràfica 17. El món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 B.P.): 275-290. Girona.

Cortés, M. y Simón, M. D. (1998): "Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga). Implicaciones para el conocimiento de la dinámica cultural del Pleistoceno Superior en Andalucía",

[Escriba aquí]

en Sanchidrián, J.L. & Simón, M.D. (Eds.): Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía: 35-62. Málaga.

Cortés, M.; Asquerino, M.D. y Sanchidrián, J.L. (1998): “El Tardiglaciario en la Cuenca del Guadalquivir. El caso de El Pirulejo (Priego de Córdoba, Córdoba)”, en Sanchidrián, J.L. y Simón, M.D. (Eds.): Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía: 157-178. Málaga.

Cortés, M. (2002): El Paleolítico Medio y Superior en el sector central de Andalucía (Córdoba y Málaga). Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. Disponible.

Cortés, M.; Barbero De Miguel, J.L.; Fernández, E.; Lozano, M.C.; Morales, A.; Pérez, A. Riquelme, J.A.; Roselló, E.; Sanchidrián, J.L.; Simón, M.D.; Turbón, D. y Vera, J.L. (2002): “Memoria del Proyecto Estudio y contextualización cronoestratigráfica de las antiguas excavaciones del Patronato de la Cueva de Nerja”. Excavaciones de A.M. de la Quadra (1962-1963). Informe inédito.

Cortés, M. (2006): “Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga) y la secuencia cronocultural de la Bahía de Málaga”. En: *Iª Jornadas en la Comarca del Guadalteba. Arte rupestre y sociedades prehistóricas con expresiones gráficas. Centenario de los descubrimientos del arte prehistórico en Málaga (1905-2005)*. Patrimonio Guadalteba. 2006. ISBN 1995-2005.

Cortés, M. (2006): Excavaciones en Cueva del Hoyo de la Mina (Málaga, Andalucía, España). Contrastación de una secuencia arqueológica clásica para el estudio del Tardiglaciario-Holoceno antiguo en el sur de la Península Ibérica. Pag. 316-325. En: *Reunión de la VIII Comisión de Paleolítico Superior U.I.S.P.P. y IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja La cuenca mediterránea durante el Paleolítico Superior (38.000-10.000)*. Patronato de la Cueva de Nerja. 2006. ISBN 84-920268-5-5.

Cortés, M. (2006): “El Paleolítico Superior del Complejo del Humo (Málaga) en el contexto de la ocupación de la franja costera de Málaga durante el Pleistoceno Superior”. En: *Reunión de la VIII Comisión de Paleolítico Superior U.I.S.P.P. y IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja La cuenca mediterránea durante el Paleolítico Superior*

(38.000-10.000). Patronato de la Cueva de Nerja. 2006: 326-341. ISBN ISBN 84-920268-5-5.

Cortés, M. (2007): *El Paleolítico Medio y Superior en el sector central de Andalucía (Córdoba y Málaga)*. Monografías Museo de Altamira 22. Ed. Secretaría General Técnica. Ministerio de Cultura. Madrid.

Cortés, M. (2007): "Los cazadores-recolectores de la Sierra de Mijas y su entorno". *II Jornadas de Historia y Etnografía Villa de Mijas*. Museo Histórico y Etnológico de Mijas (eds.). I. A. G. Cervantes S. L. Depósito Legal: MA-1636-2007. ISBN: 978-84-606-43562.

Cortés, M. (2007a): "Las industrias líticas del Paleolítico medio y superior", M. Cortés (Ed.): Cueva Bajondillo (Torremolinos). Secuencia cronocultural y paleoambiental del Cuaternario reciente en la Bahía de Málaga: 171-446. Servicio de Publicaciones del Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga. Málaga.

Cortés, M. y Simón, M. D. (2008): "La Pileta (Benaoján, Málaga) cien años después. Aportaciones al conocimiento de su secuencia arqueológica". *Saguntum* 39:47.

Cortés, M.; Jiménez, F. J.; Simón, M. D.; López, J. A.; Riquelme, J. A.; Fernández, E.; Martínez, F.; Prats, E.; Arroyo, E.; Pérez, A.; Turbón, D.; López, L. y Pérez, S. (2008): El Pirulejo (Priego de Córdoba): cazadores recolectores del Paleolítico Superior en la Sierra Subbética. *Antiquitas* 20. Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba.

Cortés, M. (2010): "El Paleolítico superior en el sur de la Península Ibérica. Un punto de partida a comienzos del siglo XXI". En *El Paleolítico Superior peninsular. Novedades del siglo XXI*: 173-197. Barcelona 2010. ISBN: 84-923961-7-2.

Cortés, M.; Simón, M. D.; Riquelme, J. A.; Peña, L.; Gibaja, J.F.; De La Rubia, J. J. y Martínez, R. M. (2010): "El Neolítico en la costa de Málaga (España): viejos y nuevos datos para su contextualización en el proceso de neolitización del sur de la península Ibérica" en J.F. Gibaja y A. Faustino (eds.), *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos*. *Promontoria Monográfica* 15: 151-162.

[Escriba aquí]

Cortés, M.; Mercé, M.; Gibaja, J. F.; Jiménez, F.; Simón, M. D. y Riquelme, J. A. (2011): “El Solutrense en la costa de Málaga: contexto paleoambiental y cronocultural”. *Pyrenae* 42, 1:51-75. ISSN: 0079-8215

Cortés, M.; Bicho, N.; Mendonça, C. y Simón, M. D. (2013): “*In finibus Iberia terram*: el final del Paleolítico superior en el extremo occidental de Europa”. En F. Javier Fortea Pérez, *Universitatis Ovetensis Magister. Estudios en Homenaje. Marco de la Rasilla Vives* (Coord.): 133-151. I.S.B.N.: 978-84-8317-983-3

Cortés, M. y Simón, M. D. (2014): “El Pirulejo”. Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico: 497-500. Madrid. Fundación Atapuerca. ISBN 978-84-92681-86-0

Cortés, M.; Simón, M. D.; Jiménez, F. J. y Riquelme, J. A. (2014): “El Pirulejo. Un asentamiento del tardiglaciario en la Sierra Subbética (Córdoba, España)”. *Litoral Mediterráneo sur, Guadalquivir y cuencas intramontanas béticas*. En los cazadores recolectores del pleistoceno y del holoceno en iberia y el estrecho de gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico: 497-500. E. Carbonell, J. M. Bermúdez Castro y J. L. Arsuaga (Coord.).

Cortés, M.; Calle, L.; Simón, M. D.; Lozano, M. C.; Riquelme, J. A.; Vera, J. L.; Parrilla, R. y Macías, S. (2019) (en prensa): “On the shore of Mediterranean sea. The end of the Palaeolithic on the coast of Málaga (south of Spain)”. *Quaternary International* XXX: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.11.028>

Cresswell, R. (1983): “Transferts de techniques et chaînes opératoires”. *Techniques et culture* 2: 143-163.

Cziesla, E.; Eickhoff, S.; Arts, N. y Winter, D. (Eds.) (1990): “The Big puzzle. International Symposium on Refitting Stone Artefacts”. *Studies in Modern Archaeology* 1. Bonn.

Dauvois, M. (1976): *Précis de dessin dynamique et structural des industries lithiques préhistoriques*. Fanlac Ed.

- Delagnes, A. (1992a): "L'organisation de la production lithique au Paléolithique Moyen. Approche technologique à partir de l'étude des industries de la Chaise-de-Vouthon (Charente). Thèse de Doctorat de 3e cycle. Universidad de París-X. No disponible.
- Delagnes, A. (1992b): "Éclats à troncature inverse et enlèvements postérieurs: réflexions nouvelles autour d'un vieux débat". *Bulletín de la Société Préhistorique Française* 89-9: 274-277.
- De la Rubia, J. J.; Cabello, I.; Gil, M.; Piñero, D. y Calle Román, L. (2017): Control arqueológico de movimientos de tierra en Paseo Sur de Mijas Pueblo (Málaga). *Anuario Arqueológico de Andalucía*.
- De la Torre, I.; López, E.; Morán, N.; Benito, A.; Martínez, J.; Gowlett, J. y Vicent, J. M. (2005): "Primeras intervenciones arqueológicas en el yacimiento arqueológico del Abrigo de Buendía (Castejón, Cuenca)". *I Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha*, Cuenca. 13-17 de diciembre, 2005.
- Demars, P. y Laurent, P. (2000): *Types d'outils lithiques du paléolithique supérieur en Europe*. CNRS Éditions. París. ISBN: 2-271-05833-3.
- Díaz Del Olmo, F.; Baena, R.; Ruiz, B. y Álvarez, G. (1989): "La séquence Tardiglaciaire-Holocène du travertin de Priego de Córdoba". *Karst et Evolutions Climatiques. Hommage à J. Nicod*: 177-190. Presses Universitaires de Bordeaux, Talence.
- Díaz Del Olmo, F. y Delannoy, J.J. (1989): "El Karst en las Cordilleras Béticas: Subbético y Zonas Internas", en Durán, J.J. y López, J. (Eds.). *El karst en España*. Sociedad Española de Geomorfología. Monografías 4: 175-185. Madrid.
- Díaz Del Olmo, F. y Álvarez, G. (1995): "Karst y Cuaternario en el Subbético". *El enclave kárstico de Priego de Córdoba (Subbético)*. Estudios geoambientales, itinerarios y propuestas de manejo: 16-32. Córdoba.
- Durán, J.J. (1996): *Los sistemas kársticos de la provincia de Málaga y su evolución: contribución al conocimiento paleoclimático del Cuaternario en el Mediterráneo occidental*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Disponible. <http://eprints.ucm.es/tesis/19911996/X/4/X4004801.pdf>

[Escriba aquí]

Eloy, L. (1975): "La fracture dite "segment de lame en nacelle" (1) son mécanisme de production, ses variantes, ses ratés". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 72: 18-23.

Elster, J. (1991): *Una introducción a Karl Marx*. (Primera edición). Siglo XXI Editores.

Évora, M. (2016): A industria óssea do Paleolítico Superior do sul da Península Ibérica: a gestão do risco e da incerteza. Tesis Doctoral. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade do Algarve, Faro. Portugal. Disponible.

Felgueroso, C. y Coma, J.E. (1967): "Estudio geológico de la zona sur de la provincia de Córdoba". *Boletín del Instituto Tecnológico y Minero de España* LXXV: 111-209.

Fernández, S.; Fuentes, N.; Carrión, J.S.; González, P.; Montoya, E.; Gil, G.; Vegatoscano, G. y Riquelme, J.A. (2007): "The Holocene and Upper Pleistocene pollen sequence of Carihuela Cave, southern Spain". *Geobios* 40: 75-90.

Fernández, E.; Prats, E.; Arroyo, E.; Pérez, A.; Turbón, D. y Cortés, M. (2008): "Análisis del ADN mitocondrial de dos muestras del yacimiento paleolítico de El Pirulejo". En El Pirulejo (Priego de Córdoba): Cazadores recolectores del Paleolítico Superior en la sierra Subbética. *Antiquitas* 20: 193-198. Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba, Córdoba.

Ferrer, J. E.; Marqués, I.; Cortés, M.; Ramos, J. y Baldomero, A. (2004): "Algunos datos sobre el Paleolítico Superior de la Cueva de Nerja (Andalucía, España)". *IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. La Cuenca Mediterránea durante el Paleolítico Superior (38.000-10.000 años)*. En J. L. Sanchidrián, A. M. Márquez y J. M. Fullola (Eds.). *Reunión de la VIII Comisión de Paleolítico Superior. U.I.S.S.P.P. Fundación Cueva de Nerja*. Nerja, 23-26 de noviembre de 2004.

Ferrer, J. E.; Marqués, I.; Cortés, M.; Baldomero, A. y Ramos, J. (2005): "Excavaciones en cueva del Hoyo de la Mina (Málaga, Andalucía, España). Contrastación de una secuencia arqueológica clásica para el estudio del Tardiglacial-Holoceno antiguo en el sur de la Península Ibérica", en Sanchidrián, J.L.; Márquez, A.M. & Fullola, J.M. (eds.), *Reunión de*

la cuenca mediterránea durante el Paleolítico superior (38000-10000): 316-325. Málaga, Fundación Cueva de Nerja.

Ferring, C. R. (1988): "Technological chance in the Upper Palaeolithic of the Negec". H. Dibble y A. Montet-White (Eds.): Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia. University Museum Monograph 54: 333-348.

Flood, J. M. (1987): "Moth hunters of the Southeastern Highlands", en D. J. Mulvaney y J. P. White (Ed.): Australian to 1788: 275-292.

Fortea, F. J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo Español*. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología, Monografías arqueológicas 4. Salamanca.

Fortea, F. J. y Giménez, M. (1973): "La Cueva del Toro. Nueva estación malagueña con arte Paleolítico". *Zephyrus* XX: 113-117. Salamanca.

Fortea, J.; Jordá, F. (1976): "La Cueva de les Mallaetes y los problemas del Paleolítico superior del Mediterráneo español". *Zephyrus* 26-27: 129-166. Salamanca.

Fortea, J., (1978): "Arte Paleolítico del Mediterráneo español". *Trabajos de Prehistoria* 35.

Fortea, F. J.; Fullola, J. M.; Villaverde, V.; Davidson, I.; Dupré, M. y Fumanal, M. P. (1983): "Schéma paléoclimatique, faunique et chronostratigraphique des industries à bord abattu de la région méditerranéenne espagnole". *Actes du Colloque International La position taxonomique des industries à pointes à dos autor de la Méditerranée Européenne. Rivista di Scienze Preistoriche* XXXVIII/1-2: 21-67. Florencia.

Fullola, J. M. (1979): "Las industrias líticas del Paleolítico Superior Ibérico". Tesis Doctoral. Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia. Serie de Trabajos Varios 60. I. S. B. N. 84-00-04360-X. Editorial F. Domenech, S. A., Valencia. Disponible.

Fullola, J. M. y Villaverde, V. (1984): "Escotaduras y muescas: ensayo de definición". *Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica*: 145-146. Soria.

[Escriba aquí]

Fullola, J. M.; Bastrolí, R.; Cebriá, A.; Begadà, M. M.; Farell, D. y Nadal, J. (1994): "El Paleolítico Superior de Catalunya: El Gravetiense de la Balma de la Griega (Calafell, Baix Penedés)". *En Actas del 1er Congreso de Arqueología Peninsular (Porto, 1993), Trabalhos de Antropologia e Etnologia III*: 35-41.

Fullola, J. M.; Mangado, X.; Estrada, A. y Nadal, J. (2006): "Comunidades humanas y circulación de recursos bióticos y abióticos en el Paleolítico Superior del noreste de la península ibérica". En: *Human communities and biotic and abiotic procurement during the Upper Palaeolithic in Northeastern Iberia. Zephyrus* 59: 89-96.

Fumanal, M. P. (1986): "Sedimentología y Clima en el País Valenciano". Las Cuevas habitadas en el Cuaternario reciente. *Trabajos Varios del SIP* 83. Museo de Prehistoria, Valencia.

Fumanal, M. P. (1995): "Los depósitos cuaternarios en cuevas y abrigos. Implicaciones sedimentoclimáticas". *El Cuaternario del País Valenciano*: 115-124. Valencia.

Gamble, C.; Davies, W.; Pettit, P. y Richards, M. (2004): "Climate change and evolving human diversity in Europe during the last glacial". *The evolutionary legacy of the ice ages. Philosophical Transactions of the Royal Society B* 359 (1442): 243-254.

García, C.; Afonso, J. A.; Martínez, G. (1998): "La modificación primaria en el proceso de producción lítica. El caso de la producción laminar Solutrense de la Cueva de Malalmuerzo (Moclín, Granada)". En Sanchidrian, J.L. y Simón, M.D. (Eds), *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*: 141-156.

García-Franco, M. A. y Morgado, A. (2018): "Análisis de los métodos de talla de núcleos del Tajo de Marchales (Granada), un yacimiento del Magdaleniense mediterráneo", *CPAG* 28: 213-231. Universidad de Granada, Departamento de Prehistoria y Arqueología. ISSN: 2174-8063.

Geneste, J. M. (1985): *Analyse lithique d'industries mousteriennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique Moyen. Thèse de Doctorat de 3e cycle. Universidad de Burdeos-I. Burdeos. No disponible.*

Geneste, J. M. y Plisson, H. (1986): "Le Solutréen de la Grotte de Combe Saunière 1 (Dordogne). Première approche paléthnologique". *Gallia Préhistoire* 29: 9-27.

- Geneste, J. M. (1991): "Approvisionnement en matières premières dans les systèmes de production lithique: dimension spatiale de la technologie". Tecnología y cadenas operativas líticas. Universidad Autónoma de Barcelona. *Trevalls d'Arqueologia* 1: 1-36- Barcelona.
- Giles, F.; Gutierrez, J. M.; Mata, E.; Santiago, A. y Gracia, F. J. (1992): "Secuencia fluvial y paleolítica del río Gaudalete (Cádiz). Resultado de las investigaciones hasta 1993". Investigaciones arqueológicas en Andalucía (1985-1992): 211-227- Huelva.
- Giles, F.; Finlayson, C.; Santiago, A.; Gutiérrez, J. M.; Mata, E.; Finlayson, G.; Reinoso del Río, C.; Giles, F. y Allué, E.: (2000): "Investigaciones arqueológicas en Gorham's Cave. Gibraltar. Resultados preliminares de las campañas de 1997 a 1999". *Actas del I Congreso Andaluz de Espeleología*: 185-205. Sevilla.
- Giménez, S. y Laza, M. (1964): "Informe de las excavaciones en la Cueva del Higuero o del Suizo". *Noticiario Arqueológico Hispánico* VI: 60-67. Madrid.
- Girard, M. y Renault-Miskovsky, J. (1969): "Nouvelles techniques de préparation en palynologie appliquées à trois sédiments du Quaternaire final de l'Abri Cornille (Istres, Bouches du Rhône)". *Bulletin de l'Association française pour l'Etude du Quaternaire* 1969/4: 275-284.
- Goeury, C. y De Beaulieu, J.L. (1979): "À propos de la concentration du pollen à l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sédiments minéraux". *Pollen et Spores* 21: 239-251.
- González, J. (2007-2008): "Balance sobre el Magdalenense III en la Costa Cantábrica". *Veleia* 24-25: 483-492. ISSN: 0213-2095.
- Gosselain, O.P. (1998): "Social and Technical Identity in a Clay Cristal Ball". En M.T. Stark (Ed.): *The Archaeology of Social Boundaries*: 78-106. Smithsonian Institution Press.
- Guerra, A.; Serrano, F.; García, J. M.; Torres, T.; Ortiz, J. E. y Sánchez, Y. (2017): "Travertinos Pleistocenos De Mijas (Málaga): Facies, Modelo Sedimentario y Cronología mediante la racemización de aminoácidos en gasterópodos". *Actas de las 33 Jornadas De Paleontología*: 86-89. 27-30 de septiembre, Cádiz.

[Escriba aquí]

Gutiérrez, J. M.; Reinoso, C.; Giles, F. y Finlayson, C. (2001): "Nuevos estudios sobre el santuario de Groham's Cave (Gibraltar)", *Almoraima* 25 (VI Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar): 13-30.

Haws, J. A.; Benedetti, M. M.; Cascalheira, J.; Bicho, N.; Carvalho, M.; Zinsious, B.; Ellis, M. y Friedl, L. (2019): "Human occupation during the Late Pleniglacial at Lapa do Picareiro (Portugal)". En: Human Adaptations to the Last Glacial Maximum: the Solutrean and its neighbors: 188-213. *Cambridge Scholar Publishing*, Newcastle, Reino Unido. ISBN(10): 1-5275-3848-6, ISBN(13): 978-1-5275-3848-1.

Hemingway, M., 1981. The Initial Magdalenian in France, B.A.R. International Series 90, Oxford, 502 pp.

Hemingway, M. (1981). "The Initial Magdalenian in France" *B.A.R. International Series* 90: 502. Oxford.

Hoyos, M. (1994): "Características sedimentokársticas y paleoclimáticas de los interestadios de Laugerie-Lascaux en la Cornisa Cantábrica". Monográfico: El Solutrense en la Península Ibérica, *Férvedes* 1: 21-37.

Inizan, M. L.; Reduron, M.; Roche, H. y Tixier, J. (1995): *Technologie de la pierre taillée*. Prèhistoire de la Pierre Taillée 4.

Iturbe, G. y Cortell, E. (1993): "El Auriñaciense Evolucionado en el País Valenciano: Cova Beneito y Rattla del Bubo", P. Utrilla (Coord.): *Actas de la reunión Aragón/ Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria en Homenaje a Juan Maluquer de Motes*: 129-138. Zaragoza.

Jardón, P. y Collin, F. (1993): "Rapport d'étude tracéologique Mitoc Malul Galbern". *Prèhistoire Européenne* 3: 73-75.

Jiménez, S. A. (1990): *Restos humanos prehistóricos del Museo de Priego de Córdoba*. Antiquitas 1: 18-22.

Jiménez, F. J. y Martínez, F. (2008): "Formación de la cavidad de El Pirulejo y evolución de su relleno en base a indicadores geoquímicos". En Cortés *et al.*, 2008, El Pirulejo (Priego

- de Córdoba): Cazadores-recolectores del Paleolítico Superior en la Sierra Subbética. *Antiquitas* 20: 31-39. Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba, Córdoba.
- Jochim, M. (1987): "Late Pleistocene refugia in Europe". *The Pleistocene Old World. Regional perspectives*: 317-331. In. O. Soffer Ed. London and New York: Plenum.
- Johnson, M. (2000): *Teoría Arqueológica. Una introducción: 5*. Ariel Prehistoria. Barcelona.
- Jordá, F. (1955): El Solutrense en España y sus problemas. Tesis Doctoral. Servicio de Investigaciones Arqueológicas, Diputación Provincial de Asturias, Oviedo. No disponible.
- Jordá, J. F. (1986): La prehistoria de la Cueva de Nerja. *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 1: 145- 172. Patronato de la Cueva de Nerja. Málaga.
- Jordá, J. F. (1986): "La fauna malacológica de la Cueva de Nerja". *La Prehistoria de la Cueva de Nerja* (Málaga). *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 1. Paleolítico y Epipaleolítico: 145-178. Málaga.
- Jordá, J. F. (1992): Neógeno y Cuaternario del extremo oriental de la costa de Málaga. Tesis Doctoral. Departamento de Geología. Universidad de Salamanca, España. No disponible.
- Jordá, J. F.; Aura, J. E. y Jordá, F. (1990): "El límite Pleistoceno-Holoceno en el yacimiento de la Cueva de Nerja (Málaga)". *Geogaceta* 8: 102-104. Madrid.
- Jordá, J. F. y Aura, J. E. (2008): "70 fechas para una cueva. Revisión crítica de 70 dataciones C¹⁴ del Pleistoceno Superior y Holoceno de la Cueva de Nerja (Málaga, Andalucía, España)". *Espacio, Tiempo y Forma. Serie 1, Nueva Época. Prehistoria y Arqueología* 1: 239-256.
- Julien, M. (1982): "Les Harpons Magdaléniens". *XVII Supplément á Gallia Préhistoire*. CNRS, París.
- Julien, M. (1992): "Du fossile directeur à la chaîne opératoire. Evolution de l'interprétation des ensembles lithiques et osseux en France". *La Préhistoire dans le monde*: 163-193. París.

[Escriba aquí]

- Julien, M. (1995): "Harpons Magdaléniens". En H. Camps-Fabrer (ed.): *Fiches typologiques d'industrie asseuse préhistorique. Cahier VII: Eléments barbelés et apparentés: 13-28.* Ed. du CEDARC. Treignes.
- Karlin, C. (1991): "Connaissances et savoir-faire: comment analyser u processus technique en Préhistoire: Introduction". *Treballs d'Arqueologia 1.* Tecnología y Cadenas Operativas líticas: 99-124, Barcelona.
- Karlin, C.; Bodu, P. y Pelegrín, J. (1991): "Processus techniques et chaînes opératoires. Comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues", H. Balfet (Comp.): *Observer l'action technique des Chaînes Opératoires, por quoi faire?: 101-117.* CNRS, París.
- Keeley, L. (1988): "Lithic economy, style and use: a comparation of three late Magdalenian sites". *Lithic Technology 17-1:* 19-25.
- Laplace, G. (1957): "Typologie analytique. Application d'une nouvelle méthode d'études des formes et des structures aux industries à lames et lamelles". *Quaternaria IV:* 133-164.
- Laplace, G. (1958): "Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. Le problème des Périgordiens I et II et l'hypothèse du Synthétype Aurignaco-Gravettien. Essai de Typologie Analytique". *Quaternaria V:* 153-240.
- Laplace, G. (1959): "Solutréen et foyers solutréens. A propos du problem de l'origen des industries solutréenes". *Bulletin de la Société d'Études et de Recherches Préhistoriques et Institute Pratique de Préhistoire, Les Eyzies 9:* 211-237.
- Laplace, G. (1966): "Recherches sur l'origine et l'evolution des complexes leptolithiques". Ecole Français de Roma. *Mélanges d'Achéologie et d'Histoire. Suppl. 4.* París.
- Laplace, G. (1974): "Schéma de la dynamique des modes de retouche". *Dialektiké. Cahiers de Typologie analitique:* 510.
- Lechtman, H. (1977): "Style in technology. Some early thoughts", en H. Lechtman y R. S. Merrill (eds.), *Material Culture, Style, Organization and Dinamics of Technology:* 3-20.

1975 Proceedings of the American Ethnological Society. St. Paul, New York. West Publishing Co.

Lemmonier, P. (1983): "L'étude des systèmes techniques, une urgence en technologie culturelle". *Techniques et culture* 1: 11-20.

Leroi-Gourhan, A. (1943): *Evolution et Techniques: l'Homme et la Matière*. A. Michel. París.

Leroi-Gourhan, A. (1945): *Evolution et Techniques: Milieu et Techniques*. A. Michel. París.

Leroi-Gourhan, A. (1964): *Les religions de la Préhistoire: Paléolithic*. París.

Leroi-Gourhan, A. (1964): "Technique et langage" et "Mémoire et les Rythmes". *Le geste et la parole* 1. Albin Michel collec. París.

Leroi-Gourham, A. (1971): *El gesto y la palabra*. Publicaciones de la Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Leroi-Gourhan, A. (1983): "Une tête de sagaie à armature de lamelles de silex à Pincevent (Seine-et-marne)". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 80: 154-156.

López, P. y López, J.A. (1994): "El paisaje andaluz en la Prehistoria: datos paleopalinológicos". *Revista Española de Micropaleontología* 36/2: 49-59.

López, J.A.; Van Geel, B.; Farbos, S. y Diot, M.F. (1998): "Remarques paléoécologiques à propos de quelques palynomorphes non-polliniques provenant de sédiments quaternaires en France". *Revue de Paléobiologie* 17/2: 445-459.

López, J.A. y López, P. (1999): "Rasgos paleoambientales de la transición Tardiglaciario-Holoceno (16-7.5 ka BP) en el Mediterráneo ibérico, de Levante a Andalucía". *Geoarqueología i Quaternari litoral*. Memorial M.P. Fumanal: 139-152. Universidad de Valencia. Valencia.

López, J.A.; Van Geel, B. y Martín, M. (2000): "Aplicación de los microfósiles no polínicos en Palinología Arqueológica". V. Oliveira Jorge (Coord./Ed.): *Contributos das Ciências e das Tecnologias para a Arqueologia da Península Ibérica. Actas 3º Congresso de Arqueologia Peninsular IX*: 11-20. Vila-Real, Portugal, septiembre de 1999, Adecap. Oporto.

[Escriba aquí]

López, J.A. y López, P.; Burjachs, F. (2003): "Arqueopalinología: Síntesis Crítica". *Polen* 12: 5-35.

López, J. A.; López, L. y Pérez, S. (2008): "Historia de la vegetación: una aproximación arqueopalinológica". En: El Pirulejo (Priego de Córdoba): Cazadores recolectores del Paleolítico Superior en la sierra Subbética. *Antiquitas* 20:41.

Lozano, M. C.; Vera, J. L.; Simón, M. D. y Cortés, M. (2003): "Taxonomía, autoecología y actividad antrópica de los moluscos e invertebrados marinos de la Sala del Vestíbulo (Cueva de Nerja, Málaga, Sur de España)". *Pliocénica* 3: 74-87.

Lucas, G. (1997): "Les lamelles Dufour du Flageolet I (Bézenac, Dordogne) dans le contexte aurignacien". *Paléo* 9: 191-219.

Marks, A. y Zilhão, J. (1987): *Relatório das excavações arqueológicas na Lapa da Rainha*. (Manuscrito no publicado).

Marqués, I. y Ruiz, A.C. (1976): "El Solutrense de la Cueva del Tajo de Jorox, Alozaina (Málaga)", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 1: 47-58.

Martin, H. (1907-1909): "Recherches sur l'évolutions du Moustérien dans le gisement de La Quina (Charente)". Memoria I y II; ossements utilisés. París.

Martínez, M. (1989): *El Magdaleniense en la costa de Murcia*. Colección Documentos 2. Murcia.

Martínez, G. y Aguayo De Hoyos, P. (1984): "El Duende (Ronda), yacimiento epipaleolítico al aire libre". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9: 9-37. Granada.

Martínez, A. y Robles, F. (2003): *Moluscos continentales de la Comunidad Valenciana*, Ed. Generalitat Valenciana, Conselleria de Territori i Habitatge. Valencia. ISBN 10: [844823524X](#) / ISBN 13: [9788448235246](#)

Mauger, M. (1984): "L'apport des microfossiles dans l'identification des sites. Exemples du Magdalénien de l'Ilede- France". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 81-7: 31-83. Madrid.

Mauss, M. (1935): "Les techniques du corpe". *Journal de Psychologie* 32: 271-293.

- Merino, J. M. (1980): "Tipología lítica". *Munibe* 4. www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/1994001480.pdf
- Moore, P. D.; Webb, J. A. y Collinson, M. E. (1991): *Pollen analysis* (2ª Edición). Blackwell Scientific Publications, London.
- Morales, A.; Cereijo, M. A.; Brännstöm, P. y Liesau, C. (1994): "The mammals", E. Roselló; A. Morales (Ed.): Castillo de Doña Blanca. Archaeoenvironmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 B.C.). *BAR International Series* 593: 37-38. Oxford.
- Muñoz, V. E. (1998): "Elementos ornamentales de El Pirulejo (Priego de Córdoba, Córdoba) en el contexto de Andalucía". Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía. J. L. Sanchidrián Torti y M. D. Simón Vallejo Eds. Patronato de la Cueva de Nerja.
- Olària, C.; Gusi, F.; Estévez, J.; Casabo, J. y Rovira, M. L. (1985): "El yacimiento Magdalenense Superior de Cova Matutano (Villafamés, Castellón). Estudio del sondeo estratigráfico 1979". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses* 8: 21-109. Castellón.
- Olària, C. y Fumanal, M. P. (1999): *Cova Matutano, Plana Alta, Castellón: un modelo ocupacional del Magdalenense Superior-Final en la vertiente mediterránea peninsular*. Monografies de Prehistòria i Arqueologia castellonenques, Vol. 5. Servei d'investigacions Arqueològiques i Prehistòriques.
- Ortega, F. (1974): *El sur de Córdoba. Estudio de geografía agraria*. Córdoba.
- Pales, L. y Lambert, C. (1971): *Atlas osteologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire*. París.
- Pelegrín, J. (1986): *Technologie lithique: une méthode appliquée à l'étude de deux séries du Périgordien ancien – Roc – de – Combe, couche VIII – La Côte, niveaux III*. Thèse N.D., Universidad de París X. No disponible.
- Pelegrín, J. (1995): *Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de la Côte (Dordogne)*. CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). Francia.
- Pelegrín, J. (2000): "Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexions". B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen (dir.): *L'Europe*

[Escriba aquí]

centrale et septentrionale au Tardiglaciaire: 73-86. MPIF (Multidimensional Prestige of Influential Fields). Francia.

Pellicer, M. y Sanchidrián, J. L. (1998): "Compresor/retocador decorado del Paleolítico Superior Final en la Cueva de Nerja", en Sanchidrián J. L. y Simón M. D. (eds.). *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*: 277-286. Málaga.

Pérez, M. (1992): *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del mediterráneo español*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Diputación Provincial de Alicante, Valencia.

Pérez, M. (1986): "Avance al estudio de los mamíferos de la Cueva de Nerja", J.F. Jordá (Ed. y Coord.): *La Prehistoria de la Cueva de Nerja* (Málaga). *Trabajos sobre la Cueva de Nerja 1*: 99-106. Málaga.

Pericot, L. (1942): *La Cueva del Parpalló (Gandía, Valencia)*. CSIC, Instituto Diego Velázquez. Madrid.

Perlés, C. (1987): *Excavations at Franchthi Cave, Greece. Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Greece). T.I. Présentation générale et industries paléolithiques*. Indiana University Press.

Peyrony, D. (1908). "Nouvelles fouilles à Badegoule (Dordogne). Solutrén supérieur et transition du Solutrén au Magdalénien". *Revue Préhistorique* 4: 97-116.

Peyrony, D. (1948): *Elements de préhistoire*. 5ª Edición. París.

Peyrony, D. y E. (1948a): "Le Périgordien et l'Aurignacien", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 23/11: 616-619.

Ploux, S. (1991): "Technologie, technicité, techniciens: méthode de détermination d'auteurs et comportements techniques individuels". 25 ans d'études technologiques en Préhistoire: bilan et perspectives. *Actes des XIe rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*: 201-214. Juan-les- Pins.

Poppe, G. T. y Goto, Y. (1991): *European Seashell, vol. I (Polyplacophora, Caudofoveata, Solenogastrea, Gastropoda)*: 352. Ed. Verlag Christa Hemmen. Wiesbaden.

- Poppe, G. T. y Goto, Y. (1993): *European Seashells, vol. II (Scaphopoda, Bivalvia, Cephalopoda)*: 221. Ed. Verlag Christa Hemmen. Wiesbaden.
- Pons, A. y Reille, M. (1988): "The Holocene and Upper Pleistocene record from Padul (Granada, Spain): a new study". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 66: 243-263.
- Ramos, J.; Castañeda, V.; Pérez, M.; Lazarich, M. y Montañés, M. (1996): "Aportaciones al estudio del modo de producción de los cazadores-recolectores especializados y al inicio de la economía de producción en la Banda Atlántica de Cádiz (Sur de España)". *Boletín del Museo de Cádiz VII*: 7-35. Cádiz.
- Ramos, J. y Durán, J. J. (1998): "El solutrense de la Araña (Málaga)", en Sanchidrián, J.L. y Simón, M.D. (Eds.): *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*: 63-75. Málaga.
- Ramos, J.; Bañares, M. M.; Aguilera, R.; López, B. y Bartolomé, B. (2002): "El Abrigo 4 del Complejo del Humo (La Araña, Málaga): materiales recuperados de los derrumbes de 1983 y 1987". *Anuario Arqueológico de Andalucía Vol.3, Tom 2, (Actividades de urgencia)*: 526-539, ISBN 84-8266-241-4.
- Ramos, J.; Cortés, M.; Aguilera, R.; Lozano, M. C.; Vera, J. L.; Simón, M. D.; Ramos, R. (2005): "El Magdalenense y el Epipaleolítico del Abrigo 6 del Complejo del Humo (La Araña, Málaga)". En J. L. Sanchidrián, A. M. Márquez y J. M. Fullola (Eds.). *Reunión de la Cuenca mediterránea durante el Paleolítico Superior (38.000-10.000 años). IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. Reunión de la VIII Comisión de Paleolítico Superior. U.I.S.S.P.P Fundación Cueva de Nerja*. Málaga.
- Rasilla, M. de la (1989): "Secuencia y cronoestratigrafía del Solutrense cantábrico". *Trabajos de Prehistoria 46*: 35-46.
- Rasilla, M. de la (1994): "Introducción: El Solutrense en el contexto del Paleolítico Superior Occidental". Monográfico. *El Solutrense en la Península Ibérica. Férvedes 1*:9-19.

[Escriba aquí]

- Rasilla, M. de la y Llana Rodríguez, C. (1994). "La cronología radiométrica del Solutrense en la Península Ibérica y su Correlación Crono-Climática". Monográfico sobre El Solutrense en la Península Ibérica, *Férvedes* 1: 57-67.
- Rasilla, M. de la (1999): "Los principios del Solutrense". En *XXIV Congreso Nacional de Arqueología (Cartagena, 1997). Los problemas del Paleolítico Superior en el ámbito mediterráneo peninsular* 1: 81-85. Murcia.
- Rasilla, M. de la y Santamaría, D. (2006): "Tecnidad y territorio: las puntas de base cóncava del Solutrense cantábrico". *Munibe* 57/2 (Homenaje a J. Altuna): 149-158.
- Rasilla, M. de la (coord.) (2014): *F. Javier Fortea Pérez. Universitas Ovetensis Magister. Estudios en Homenaje*. Oviedo: Ménsula Ediciones-Universidad de Oviedo. ISBN: 978-84-940141-3-0.
- Reille, M. (1992): *Pollen et Spores d' Europe et d' Afrique du Nord*. Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie. Marseille.
- Reille, M. (1995): *Pollen et Spores d' Europe et d' Afrique du Nord. Supplement 1*. Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie. Marseille.
- Renard, C. (2010): *Les premières expressions du Solutréen dans le Sud-ouest français. Evolution techno-économique des équipements lithiques au cours du Dernier Maximum Glaciaire*. British Archaeological Reports International Series 2070. John and Erica Hedges, Ltd. Oxford.
- Renard, C. (2011): "Continuity or discontinuity in the Late Glacial Maximum of south-western Europe: the formation of the Solutrean in France". *World Archaeology* 43 (4): 726-743.
- Rigaud, J. P. (1976b): "Les civilisations du Paléolithique Supérieur en Périgord", *La Préhistoire de France I*, vol. 2: 1257-1270.
- Rigaud, J. P. (1993): "L'Aurignacien dans le sud-ouest de la France. Bilan et perspectives". *Actes du XIIIe Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*: 181-186. Bratislava.

- Riquelme, J. A. (2008): "Estudio de los restos óseos de mamíferos. Los niveles paleolíticos".
En: El Pirulejo (Priego de Córdoba): Cazadores-recolectores del Paleolítico superior en la sierra subbética. *Antiquitas* 20: 199-213.
- Ripoll, E. (1970): "Acerca del problema de los orígenes del arte levantino", en *Valcamonica Symposium*: 57-67. Valcamonica.
- Ripoll, S. (1988): "La Cueva de Ambrosio (Vélez Blanco, Almería) y su posición cronoestratigráfica en el Mediterráneo occidental". *B.A.R. International Series* 462: 2. Oxford.
- Ripoll, S. (1989): "Le gisement de La Cueva de Ambrosio: Nouveaux Apports au Solutréen de la Péninsule Ibérique". *L'Anthropologie* 92/4: 851-886, 20 figuras. París. ISSN 00035521.
- Ripoll, S. (1990): "Les industries solutréennes de La Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Sudest de l'Espagne) et leur rapport avec les sources de matière première". *Veme Colloque International sur le Silex, Burdeos, Cahiers du Quaternaire* 17: 471- 477, 1 fig. (Bordeaux, Francia), ISSN 2-222-044465-0
- Ripoll, S. (1994): "El yacimiento de La Cueva de Ambrosio: Nuevas aportaciones al Solutrense de la Península Ibérica". *Arqueología. Comarca de los Vélez, Homenaje al prof. Miguel Guirao Gea. (Vélez-Rubio, Almería)*: 55-78, 8 figs. ISBN 84-8108-043-8.
- Ripoll, S.; Mas, M. y Perdigones, L. (1994): "Actuaciones de urgencia en las cuevas de Levante y cubeta de la Paja (Sierra Momia, Benalup, Cádiz)". *Anuario Arqueológico de Andalucía/1994. III-Actividades de Urgencia*: 105-110. Sevilla.
- Ripoll, S., Muñoz, F. J., Fernández, J. L. (2006): Nuevos datos para el arte paleolítico de la Cueva de Ambrosio (Vélez- Blanco, Almería). En Martínez, J. y Hernández, M. (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica*: 573-588.
- Ripoll, S; Muñoz, F. J. y Martín, I. (2015): "The Solutrean Site of Ambrosio Cave (Almería, Spain): New Perspectives from Andalucía". *Journal of Anthropological Research* 71/4: 509-522. <http://dx.doi.org/10.3998/jar.0521004.0071.403>

[Escriba aquí]

Riquelme, J. A.; Cortés, M. y Simón, M. D. (2005): "La fauna de mamíferos del Solutrense en la Cueva de Nerja", Homenaje a Jesús Altuna. *Munibe* 57-1: 355-363.

Riquelme, J.A.; Simón, M. D. y Cortés, M. (2006): "La fauna de mamíferos del Solutrense en la Cueva de Nerja". *Munibe* 57-1: 255-263.

Riquelme, J. A. (2008): "Estudio de los restos óseos de mamíferos de El Pirulejo. Los niveles paleolíticos". En Cortés *et al.*, El Pirulejo (Priego de Córdoba): Cazadores recolectores del Paleolítico Superior en la sierra Subbética. *Antiquitas* 20: 199-212. Estudios en homenaje a la profesora María Dolores Asquerino. Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba, Córdoba.

Rivas, S. (1987): *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. ICONA. Madrid.

Roche, H. y Tixier J. (1982): "Les accidents de taille", D. Cahen (Eds.): *Tailler! Por quoi faire: Préhistoire et technologie lithique II. Récent progress in Microwear studies*". *Studia Praehistorica belgica* 2: 65-76.

Rodríguez, G. (1981): "La Cueva del Nacimiento Pontones-Santiago-Provincia de Jaén (España)". *Actes du Colloque International de Prehistoria: Le Neolithique Ancien Mediterranéen Montpellier. Archeologie en Languedoc, Special 1982*: 237-250. Montpellier.

Rodríguez, G. y Aguayo, P. (1984): "El Duende (Ronda), yacimiento epipaleolítico al aire libre". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9: 9-37. Granada.

Rodrigo, M. J. (1988): "El Solútreo-Gravetiense en la Cova del Parpalló (Gandía): Algunas consideraciones sobre el Solútreo-Gravetiense en la secuencia del Paleolítico del área Mediterránea Peninsular". *Sagvntvm* 21: 9-46. Valencia.

Román, D. (2003): "Aproximación a la tecnología lítica del Magdaleniense Superior de la Cova de les Cendres". *Sagvntvm* (P. L. A. V.) 35: 9-21.

Román, D. (2011): El poblament del final del Plistocè en les comarques del nord del País Valencià a partir de l'estudi tecno-tipològic de la indústria lítica. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia. <https://www.tdx.cat/handle/10803/39089#page=75>

- Román, D. y Villaverde, V. (2011): "Los arpones del Magdalenense Superior Mediterráneo. Valoración tipológica y cronoestratigrafía a partir de nuevas piezas halladas en la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, País Valenciano)". *Zephyrus* LXVII: 27-43.
- Román, D. y Villaverde, V. (2012): "The Magdalenian harpoons from the Iberian Mediterranean, based on pieces from Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Valencian region)". *Quaternary International* 272-273: 33-41.
- Román, D. y Villaverde, V. (2014): "Dos retocados solutrenses de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, La Marian Alta, País Valenciano)". *Archivo de Prehistoria Levantina* Vol. XXX: 17-25. Valencia, 2014.
- Sanchidrián, J.L. (1981): "Cueva Navarro (Cala del Moral, Málaga)". *Corpus Artis Rupestris. I Palaeolithica Ars*. 1. Salamanca.
- Sanchidrián, J. L. (1986): "Arte prehistórico de la Cueva de Nerja". In Jordá, J. F. (ed.), *Trabajos Sobre la Cueva de Nerja. I. La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga)*: 283-330. Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga.
- Sanchidrián, J. L. (1990): *Arte Paleolítico en Andalucía. Corpus y análisis estilístico, topográfico y secuencial*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga. No disponible.
- Sanchidrián, J. L. (1992): "Primeros datos sobre las industrias del Paleolítico Superior en Andalucía Occidental", *Sagvntvm* 25: 11-24. Valencia.
- Sanchidrián, J. L. (1994): *Arte Rupestre de la Cueva de Nerja. Trabajos sobre la Cueva de Nerja 4*, Málaga.
- Sanchidrián, J. L.; Simón, M. D.; Cortés, M. y Muñoz, V. E. (1996): "La dinámica de los grupos predadores en la Prehistoria andaluza. Ensayo de síntesis", en Cortés, M., Muñoz, V. E., Sanchidrián, J. L. y Simón, M. D.: *El Paleolítico en Andalucía*: 11-94. Córdoba.
- Sanchidrián, J.L. (1997): "Propuesta de la secuencia figurativa en la Cueva de la Pileta", J. M^a. Fullola y N. Soler (Eds): *El món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 BP)*. Serie Monogràfica 17: 411-430. Gerona.

[Escriba aquí]

Sanchidrián, J. L.; Simón, M. D. y Cortés, M. (1998): "El Tardiglaciario en la Cuenca del Guadalquivir. El caso de El Pirulejo (Priego de Córdoba, Córdoba)". Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía. J. L. Sanchidrián y M. D. Simón Eds., Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga.

Sanchidrián, J. L. (2000): "Panorama actual del arte paleolítico en Andalucía". Paleolítico da Península Ibérica. *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular II*: 541-554. Oporto.

Sanchidrián, J. L.; Márquez, A.; Valladas, H. y Tisnerat, N. (2001): "Dates directes pour l'art rupestre d'Andalousie (Espagne)". *Inora* 17: 15-19.

Sanchidrián, J. L.; Medina, M. A.; Romero, A. J.; Del Rosal, Y.; Liñán, C.; Cobos, J. M.; Jiménez, J.; Molina, C.; Peña, J. A.; Ruíz, R. M^a.; Torres, A. y Valverde, R. (2015): "Interdisciplinary review of current environmental conservation of Cueva de El Morrón (Torres, Jaén)". *Arkeos* 37: 483-488.

Sarrión, I. (1980): "Valdecuevas. Estación Meso-Neolítica en la Sierra de Cazorla (Jaén)". *Saguntum* 15: 23-56.

Semenov, S. A. (1964): *Prehistoric technology*. Traducción del original al inglés (1957). Cory, Adams and Mackay. Londres.

Shotton, F. W.; Williams, R. E. G. y Johnson, A. S. (1975): "Birmingham University Radiocarbon Dates IX". *Radiocarbon* 17 (3): 255-275.

Simón, M. D. y Cortés, M. (1996): "Cadenas Operativas líticas. Algunas aportaciones al dibujo tecnológico". M.A. Querol y T. Chapa (Eds.): Homenaje al profesor Manuel Fernández-Miranda. *Complutum Extra-6t*: 89-102.

Simón, M.D. (1998): "El aprovisionamiento de materias primas pétreas en El Pirulejo. Una aproximación mediante análisis micropaleontológico", J.L. Sanchidrián y M.D. Simón (Eds.): Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía: 178-187. Málaga.

Simón, M.D. (2003): "Una secuencia con mucha prehistoria: la Cueva de Nerja", *Mainake* XXV: 49-274.

- Simón, M. D.; Cortés, M.; Finlayson, J. C.; Giles, F. y Rodríguez, J. (2009): "Arte paleolítico en Gorham's Cave (Gibraltar)". *Sagvntvm* (P. L. A. V.) 41: 9-22.
- Simón, M. D.; Bergadá, M. M.; Gibaja, J. F. y Cortés, M. (2011): "El Solutrense meridional ibérico: el núcleo de la provincia de Málaga". *SPAL* 20:67-80.
- Simón, M. D.; Cortés, M. y Bicho, N. (2012): "Primeras evidencias de arte mueble paleolítico en el sur de Portugal". *Trabajos de Prehistoria* 69, Nº 1. <https://doi.org/10.3989/tp.2012.v69.i1>.
- Soler, N, y Maroto, J. (1998): "Les grottes du Reclau (Serinyá, Catalogne) et le Gravettien du Méditerranéen Ibérique". *XII International Congress UISPP* (Forlì, 1996), 6. *The Upper Palaeolithic*: 295-312. Forlì.
- Smith, P. (1966): *Le Solutrén en France*. Imprimeries Delmas, Bordeaux.
- Sonneville-Bordes, D. de, y Perrot, J. (1956): Lexique typologique du Paléolithique Supérieur. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 51, 52 y 53.
- Sonneville-Bordes, D. de (1960): *Le Paléolithique supérieur en Périgord*. Imprimeries Delmas, Bordeaux.
- Straus, L. G. (1983): *El Solutrense Vasco-Cantábrico: Una Nueva perspectiva*. Monografías 10. CIMA, Santander.
- Straus, L. G. y Clark, G. (1986): "La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations y Northern Spain". *Anthropological Research Papers* 36. Arizona State University, Arizona.
- Straus, L. G. (1991b): "SW Europe at the Last Glacial Maximum". *Current Anthropology* 32: 189-199.
- Straus, L. G. (1995): "Reflexiones sobre el estado de la investigación del Solutrense Vasco-Cantábrico". *Férvédes* 2: 23-33.
- Straus, L. G. (2018): "The Upper Paleolithic of Iberia", *Trabajos de Prehistoria* 75, Nº 1: 9-51, ISSN: 0082-5638. <https://doi.org/10.3989/tp.2018.12202>.

[Escriba aquí]

Such, M. (1920): *Avance al estudio de la caverna de "Hoyo de la Mina" en Málaga*. Boletín de la Sociedad Malagueña de Ciencias. Málaga.

Tiffagom, M. (2006): *De la Pierre à l'Homme. Essai sur une paléanthropologie solutréenne*. Liège. Ed. Eraul.

Tiffagom, M.; Aura, J. E.; Villaverde, V. y Fullola; J. M. (2007): "Entre Gravettien et Solutrén en Espagne méditerranéenne: mise en évidence d'une phase intermédiaire à composante mixte?". En M. Almeida, B. Walter y M. J. Neves (eds): *Le Solutrén, 40 ans après Smith 1966. Pré-actes du colloque international de Preuilley-sur-Claise, 28-31 octobre, 2007*.

Tixier, J. (1963): *Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb. Arts et Métiers Graphiques*. Mémoires du C. R. A. P. E. –Algeria 2. París.

Tixier, J. (1967): "Procédés d'analyse et questions de terminologie dans l'étude des ensembles industriels du paléolithique récent et de l'Épipaléolithique en Afrique du Nord-Ouest". W. W. Bishop y J. D. Clark (Eds.): *Back-ground to evolution in Africa: 771-820*.

Tixier, J.; Inizan, M. L. y Roche, H. (1980): *Préhistoire de la pierre taillée. Terminologie et technologie*. Cercle de recherches et d'Études Préhistoriques 2. París.

Toro, I. y Almohalla, M. (1985): "Un nouveau site du Paléolithique supérieur dans le Sud de l'Espagne: le gisement de la Cueva de los Ojos (Cozvíjar, Granada). Note préliminaire". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 82/4: 116-119.

Toro, I. y Ramos, M. (1985): "Excavaciones arqueológicas en el yacimiento Solutreo-Gravetiense al aire libre del Pantano de Cubillas. Primeros resultados". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 10: 9-30. Granada.

Utrilla, P. (1981): *El Magdaleniense Inferior y Medio de la Costa Cantábrica*. Monográficos del Centro de Investigaciones y Museo de Altamira, 4. Ministerio de Cultura. Santander.

- Utrilla, P. (1986): "La varilla pseudoexcisa de Aitzbitarte IV y sus paralelos franceses". Estudios en Homenaje a Antonio Beltrán: 215-225. Zaragoza.
- Utrilla, P. (1989): "El magdalenense inferior en la Costa Cantábrica". *Actes du Colloque de Mayence (1987). Le Magdalénien en Europe. ERAUL 38*: 399-415.
- Utrilla, P. (1992): "Aragón/Litoral Mediterráneo. Relaciones durante el Paleolítico". Utrilla, P. (Coord.): Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria. En homenaje a Juan Maluquer de Motes: 9-35. Zaragoza.
- Utrilla, P. y Mazo, C. (1994): "El Solutrense en el Valle medio del Ebro". *Férvedes 1*: 89-104.
- Utrilla, P. (1996): "La sistematización del Magdalenense Cantábrico: Una revisión histórica de los datos". En Moure Romanillo, Alfonso. El "hombre fósil" 80 años después: volumen conmemorativo del 50 aniversario de la muerte de Hugo Obermaier: 211-257. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cantabria, Gijón, Asturias.
- Utrilla, P. y González, C. (2003): "La chronostratigraphie du Magdalénien Cantabrique". Widemann, F.; Taborin, Y. (Eds.), Chronologies géophysiques et archéologiques du Paléolithique Supérieur. *Comptes rendis du Colloque International de Ravello (Mai 1994)*: 299-312. Edpuglia, Bari.
- Utrilla, P. (2006): "Evolución histórica de las sociedades cantábricas durante el Tardiglacial: el Magdalenense inicial, inferior y medio (16500e13000 BP)". Serie Anejos nº 8. Fano, M.A. (Ed.), Las Sociedades del Paleolítico en la Región Cantábrica: 243-274. KOBIE, Bilbao.
- Valdés, B.; Díez, M.J. y Fernández, I. (1987): *Atlas polínico de Andalucía occidental*. Instituto de Desarrollo Regional 43, Universidad de Sevilla, Excma. Diputación de Cádiz, Sevilla.
- Valentin, B. (2000): "L'usage des percuteurs en pierre tendre pour le débitage des lames. Circonstances de quelques innovations au cours du Tardiglaciare dans le Bassin Parisien". En G. Pion (dir.): Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement. *Actes de la table ronde de Chambéry, 1999*.

[Escriba aquí]

- Vera, A.L. (1995): "El medio físico de la comarca de Priego de Córdoba", en El enclave kárstico de Priego de Córdoba (Subbético): 100-107. Estudios geoambientales, itinerarios y propuestas de manejo. Córdoba.
- Vera, J. L.; Navarrete, I. y Lozano, M. C. (2004): Los escafópodos fósiles (Mollusca, Scaphopoda) del yacimiento prehistórico del Hoyo de la Mina (Málaga). *Pliocénica* 4: 36-50. Málaga.
- Vertes, L. (1956b): "Problematika szeletienú", *Slovenska Archeologia*: 318-327. Traducción alemana: 328-340. Bratislava.
- Villaverde, V. (1981): "El Magdaleniense de la Cova de les Cendres (Teulada, Alicante) y su aportación al conocimiento del Magdaleniense Mediterráneo peninsular". *Sagvntvm* 18: 29-47. Valencia.
- Villaverde, V. (1984): "La industria magdaleniense de l'Abri de la Senda Vedada (Sumarcàrcer, Valencia). Nuevas consideraciones sobre el Magdaleniense Mediterráneo peninsular". *Sagvntvm* 16, pp. 9-35. Valencia.
- Villaverde, V. y Fullola, J.M. (1990): "Le Solutrén de la zone méditerranéenne espagnole". Kozłowski, J.K. (Ed.), Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliées du Paléolithique supérieur européen. *Actes du Colloque de Cracovie*, 42: 467-480. ERAUL.
- Villaverde, V. (1994): *Arte Paleolítico de la Cova de Parpalló. Estudio de la colección y plaquetas y cantos con grabados y pinturas*. Valencia. Diputación Provincial. Servicio de Investigación Prehistórica.
- Villaverde, V. y Martínez, R. (1995): "Características culturales y económicas del final del Pleistoceno Superior en el Mediterráneo español". Los últimos cazadores. Transformaciones culturales y económicas durante el Tardiglaciario y el inicio del Holoceno en el ámbito Mediterráneo: 79-117. Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert.
- Villaverde, V.; Aura, J. E. y Barton, M. (1998): "The Upper Palaeolithic in Mediterranean Spain: a review of current evidence". *Journal of World Prehistory* 12/2: 121-198.

- Villaverde, V.; Martínez, R.; Badal, E.; Guillem, P.M. y García, J. (1999): "El Paleolítico Superior de la Cova de Les Cendres (Teulada-Moraima, Alicante). Datos proporcionados por el sondeo efectuado en los tablas A/B-17". *Archivo de Prehistoria Levantina* XXIII: 9-65.
- Villaverde, V. y Román, D. (2004): "Avance al estudio de los niveles gravetienses de la Cova de Les Cendres". *Archivo de Prehistoria Levantina* XXV: 19-59.
- Villaverde, V. y Román, D. (2004): "Los arpones del Magdalenense Superior de la Cova de Les Cendres y su valoración en el contexto del Magdalenense Mediterráneo". Homenaje a Jesús Altuna. *Munibe* 57/2: 207-225.
- Villaverde, V.; Román, D.; Martínez, R.; Badal, E.; Bergadá, M. M.; Guillem, P. M.; Pérez, M. y Tormo, C. (2010): "El Paleolítico Superior en el País Valenciano. Novedades y perspectivas". *El Paleolítico Superior peninsular. Novedades del siglo XXI*: 85-113. Barcelona 2010. ISBN: 84-923961-7-2.
- Villaverde, V. (2012): "New data for the characterization of Mediterranean Upper Magdalenian: the Cendres Cave (Teulada-Moraira, Valencian Country)". *Quaternary International* 279-280: 521.
- Villaverde, V. y Eixea, A. (2017): "Materiales del Paleolítico Superior en Cova Negra (Xàtiva) y su interés para establecer los procesos de su secuencia estratigráfica", *Zephyrus*, LXXX: 15-32. ISSN: 0514-7336, DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus2017801532>.
- Von Mottl, M. (1938): "Faunen, Flora und Kultur des Ungarischen Solutréen". *Quartär, vol. I*. Berlín.
- Zilhão, J. (1990a): "Le Solutréen du Portugal: Environnement, chronologie, industries, peuplement, origines". J. Kozłowski (Ed.): *Les Industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen. ERAUL* 42: 485-501. Lieja.
- Zilhão, J.; Aubry, T. y Ameida, F. (1994): "Un modèle technologique pour le passage du Gravettien au Solutréen dans le sudouest de l'Europe". *XXIV Congrès Préhistorique de France, Les facies leptolithiques du nord-ouest Méditerranéen: milieux naturels et culturels*: 165-183. Carcassonne.

[Escriba aquí]

Zilhão, J. y Aubry, T. (1995): "La pointe de Vale Comprido et les origines du Solutréen".
L'Anthropologie 99: 125-142.

Zilhão, J. (1997a): *O Paleolítico Superior da Extremadura portuguesa*. 2 volúmenes. Colibri.
Lisboa.

Zilhão, J. (1997b): "The Paleolithic settlement of Portuguese Estremadura after the last
glacial maximum". Centre d'investigacions Arqueològiques, Girona. Sèrie Monogràfica
17. El món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 B.P.): 233-242. Gerona.

Zilhão, J. (2003): "Vers une chronologie plus fine du cycle ancien de l'art paléolithique de la
Côa: quelques hypothèses de travail". En R. Balbín y P. Bueno (eds.): *El Arte
Prehistórico desde los inicios del siglo XXI. Primer Symposium Internacional de Arte
Prehistórico de Ribadesella* (Ribadesella, 2001): 5-90. Ribadesella.

Zilhão, J. (2007): "Forty years after Roche 1964: a farwest view of the Solutrean". En M.
Almeida, B. Walter y M. J. Neves (eds.): *Le Solutréen, 40 ans après Smith `1966. Prè-
actes du colloque international de Preuilley-sur-Claise, 28-31 octobre*.