

# EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN CATALUÑA

*Resumen:* El conocimiento del Paleolítico inferior de Cataluña todavía está condicionado por la escasez de yacimientos con fauna e industria lítica en contexto estratigráfico. Sin embargo, la intensificación de las investigaciones durante los últimos años permite dibujar un panorama cada vez más nítido de este periodo. Las ocupaciones más antiguas podrían situarse a finales del Pleistoceno inferior e inicio del Pleistoceno medio, con una tecnología lítica de Modo 1. El Modo 2 aparece en numerosos yacimientos, entre los que destacan los situados en la comarca de La Selva (Girona). Este Modo técnico no siempre va acompañado de los morfotipos más característicos del Achelense. El paso del Modo 2 al Modo 3 fue gradual, y tuvo lugar al final del Pleistoceno medio.

*Palabras clave:* Paleolítico inferior, Industria lítica, Pleistoceno medio, Modo 1, Modo 2

*Abstract:* The knowledge of the Lower Palaeolithic of Catalonia is still conditioned for the scarcity of sites with fauna and lithic industry in stratigraphic context. However, the intensification of the research over the past years allows us drawing a clearer panorama of this period. The most ancient occupations would be able to date from the end of the Lower Pleistocene and the beginning of the Middle Pleistocene, with Mode 1 lithic technology. Mode 2 appears in numerous sites, standing out the sites located in La Selva (Girona). This technical Mode not always is associated to the most characteristic Acheulean artefacts. The transition from Mode 2 to Mode 3 was gradual, and took place at the end of the Middle Pleistocene.

*Key words:* Lower Palaeolithic, Lithic industry, Middle Pleistocene, Mode 1, Mode 2

El Paleolítico inferior de Cataluña era prácticamente desconocido hasta la década de 1970. El hallazgo de materiales correspondientes a este periodo en el yacimiento de Puig d'en Roca (Girona) impulsó la investigación y propició nuevos descubrimientos, fundamentalmente en las comarcas de Girona. Durante las dos últimas décadas las investigaciones se han intensificado y han sido localizados yacimientos en estratigrafía. No obstante, el conocimiento del Paleolítico inferior en Cataluña continua estando muy condicionado por la escasez de yacimientos con industria lítica y fauna en contexto estratigráfico, en los que sea posible obtener dataciones radiométricas (Rodríguez y Lozano 2000, Rodríguez *et al.* 2004).

## LAS PRIMERAS OCUPACIONES

Entre los yacimientos más antiguos de Cataluña destacan Mas d'en Galí (Medinyà, Girona), Costa Roja (Sant Julià de Ramis, Girona) y el conjunto de Puig d'en Roca (Girona). Se trata de yacimientos situados en enclaves estratégicos, relacionados con el curso medio del río Ter (figura 1).

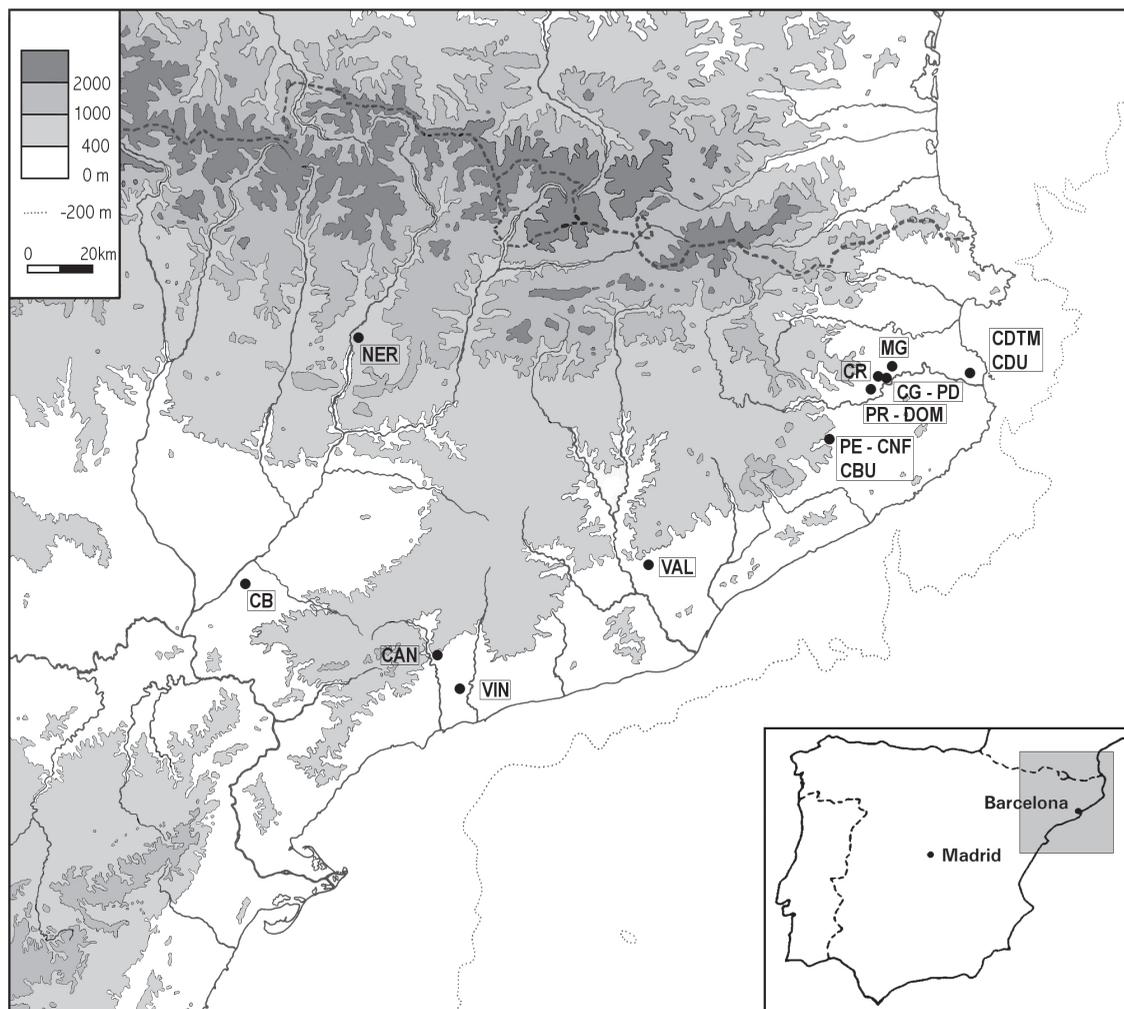


FIGURA 1. Mapa del Noreste de la Península ibérica con la situación de los yacimientos mencionados en el texto. CAN: La Cansaladeta, CB: Clot del Ballester, CBU: Can Burgès, CDTM: Cau del Duc de Torroella de Montgri, CDU: Cau del Duc d'Ullà, CG: Can Garriga, CNF: Casa Nova d'en Feliu, CR: Costa Roja, DOM: Domeny, MG: Mas d'en Galí, NER: Nerets, PD: Pedra Dreta, PE: Puig d'Esclats, PR: yacimientos de Puig d'en Roca (Puig d'en Roca I-II, III, IV y Excavació), VAL: Vallparadís, VIN: Vinyets.

En Costa Roja y en Mas d'en Galí destaca la presencia de *choppers* (Bases Negativas de Primera Generación de configuración, o BN1GC, unificiales), tallados utilizando cuarzo procedente de las terrazas del Ter (figura 2). Tanto la talla trifacial como la multifacial tienen un peso importante en estos yacimientos (García 2005). La industria lítica de Costa Roja y en Mas d'en Galí no muestra ninguna evidencia de talla con predeterminación de la morfología final de los productos, de manera que apenas hay lascas (BP) con talones facetados. En estos yacimientos tampoco aparecen los artefactos más característicos del Achelense, como bifaces o hendedores. Las herramientas configuradas sobre lasca (BN2GC) tienen retoques irregulares, poco sistemáticos. Estos rasgos alejan la industria lítica de Costa Roja y en Mas d'en Galí del Modo 2 y la relacionan con el Modo 1.

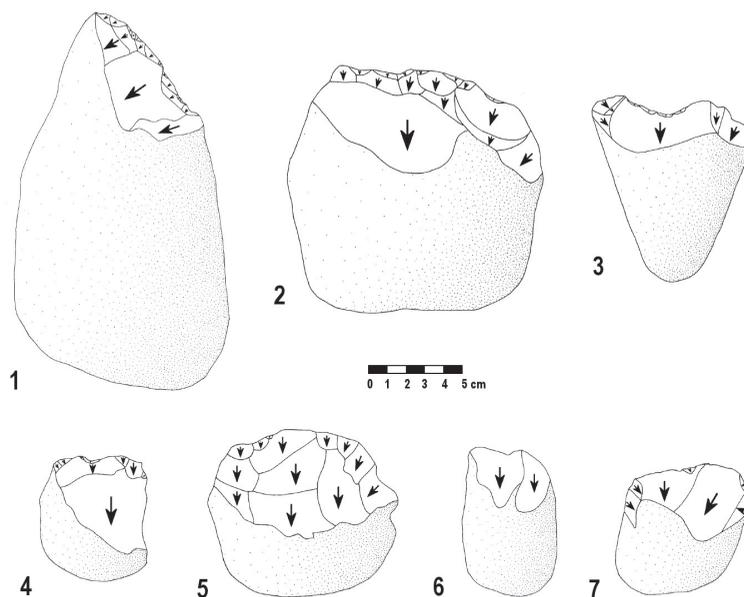


FIGURA 2. *Industria lítica de los yacimientos de Costa Roja y Mas d'en Galí (García 2005). 1 y 2: Cantos tallados unifaciales de arenisca, procedentes de Costa Roja. 3: Canto tallado unifacial de cuarcita, Costa Roja. 4 y 5: Núcleos sobre canto (BNIGE) de cuarzo, con extracciones unifaciales unipolares lineales, Mas d'en Galí. 6 y 7: Cantos tallados (BNIGC) de cuarzo (número 6) y corneana (número 7) unifaciales (choppers), Mas d'en Galí.*

En Puig d'en Roca (Girona) han sido localizados varios yacimientos paleolíticos. Los materiales más antiguos proceden de Puig d'en Roca I-II (PR I-II), Puig d'en Roca IV (PR IV) y Puig d'en Roca Excavació (PREX). La industria lítica aparece tanto en superficie como en estratigrafía, aunque formando parte de un coluvión. Estas condiciones hacen difícil la obtención de referencias cronológicas precisas. Por otra parte, la ausencia de fauna limita la obtención de más información. El análisis tecnológico y tipológico de los artefactos, así como el estudio de las terrazas fluviales del Ter permiten situar estos conjuntos en el Pleistoceno medio. En general, la industria lítica se caracteriza por la utilización preferente del cuarzo, obtenido del lecho del Ter en forma de pequeños cantos. La selección de otras rocas, como pórfido o cuarcita, más difíciles de localizar entre los materiales arrastrados por el Ter, podría explicarse por la necesidad de obtener materia prima de más calidad.

Canal y Carbonell sitúan los materiales de Puig d'en Roca I-II entre los conjuntos europeos con industrias líticas arcaicas de cantos tallados (Canal y Carbonell 1989). Estos materiales proceden del desmantelamiento de la cuarta terraza del río Ter. Entre los cantos tallados, mucho más numerosos que las lascas retocadas, destacan los unifaciales (*choppers*). En PR I-II también han aparecido algunos protobifaces (Canal y Carbonell, 1989).

El material de Puig d'en Roca IV fue localizado entre las arcillas rojas retenidas por grandes bloques de arenisca, situados por debajo de la terraza IV del Ter. En comparación con Puig d'en Roca I-II, en PR-IV hay un menor porcentaje de instrumentos sobre canto y fragmento, mientras que aumentan los fabricados sobre lasca. Algunas lascas fueron obtenidas utilizando el método Levallois. Estos rasgos hacen pensar en una cronología ligeramente posterior a la de Puig d'en Roca I-II y aproximan la industria lítica de PR-IV al Modo 2 (Rodríguez *et al.* 2004).

El coluvión que contiene los artefactos localizados durante la excavación de Puig d'en Roca Excavació (PREX) podría ser posterior a la terraza IV (Canal y Carbonell 1989). Por tanto, Puig d'en Roca Excavació sería un poco más reciente que Puig d'en Roca I-II y de edad similar a Puig d'en Roca IV. En la industria lítica de PREX las lascas (BP) constituyen la categoría de objetos más representada (Carbonell *et al.* 1988a, Carbonell *et al.* 1988b, Rodríguez 1997, Rodríguez 2004). Los instrumentos configurados sobre canto son menos numerosos que los configurados sobre lasca. Para la configuración de herramientas sobre canto se utiliza sobre todo cuarcita, mientras que el pórfido, la corneana y la arenisca son las rocas preferidas cuando la intención es configurar herramientas sobre lasca. La mayoría de los instrumentos sobre canto presentan configuración de filos rectos o ligeramente convexos en la zona transversal distal. Estos objetos son fundamentalmente unifaciales (*choppers*), seguidos por los bifaciales (*chopping tools*), con pocas extracciones. Sigue en importancia la configuración de morfologías uniangulares, con triedros distales, la mayoría unifaciales (picos). Solamente hay dos artefactos de cuarzo con filos diédricos latero-transversales con delineación recta, similares al morfotipo hendedor. También se recuperaron dos objetos que podrían clasificarse, desde un punto de vista tipológico, como bifaces, aunque poco elaborados.

En PREX el objetivo primordial de las secuencias de configuración sobre lasca (BN2GC) fue conseguir filos diédricos con delineación recta o bien convexa. También destaca la configuración de filos diedros cóncavos, mientras que la configuración de filos denticulados y de triedros es ligeramente menos significativa.

En cuanto a los métodos de explotación de los núcleos, predomina la talla centrípeta, seguida por la longitudinal con aprovechamiento de los planos sagitales y transversales, la trifacial y la multifacial. Son muy pocos los núcleos con talla que implique algún tipo de predeterminación para la obtención lascas con una morfología específica (2,7%) (Rodríguez 2004).

Una de las conclusiones que se desprende del estudio de Puig d'en Roca Excavació es la utilización diferencial de las materias primas, en función del objetivo de la talla. Así, el pórfido es la roca preferida para llevar a cabo procesos de explotación con una cierta complejidad técnica. La corneana es seleccionada para procesos de explotación y para la configuración de instrumentos sobre lasca. La cuarcita se utiliza preferentemente como percutor (Base natural, Bn) y en procesos de configuración de herramientas (BN1GC, BN2GC). La arenisca se utiliza sobre todo para la configuración de herramientas sobre canto (BN1GC), mientras que el cuarzo se utiliza indiferentemente en procesos de explotación y de configuración, aunque cuando se trata de métodos de explotación complejos se prefiere utilizar otras rocas de mayor calidad.

El hallazgo de objetos correspondientes a las diversas fases de la cadena operativa permite afirmar que las actividades de talla se desarrollaron en el yacimiento. La industria lítica de Puig d'en Roca Excavació y de Puig d'en Roca IV mantiene unos rasgos arcaicos que la relacionan claramente con PR I-II, pero también introduce algunos elementos que anuncian la aparición del Modo 2. Estos elementos son la existencia de talla con preconfiguración de los productos finales y la presencia de artefactos tipológicamente clasificables como hendedores y bifaces. En consecuencia, las industrias líticas de Puig d'en Roca I-II, IV y Excavació tienen un sustrato tecnológico del Modo 1 pero con la aparición progresiva, sobre todo en los dos últimos yacimientos, de algunos elementos que marcan una tendencia hacia el Modo 2 (Rodríguez y Lozano 2000, Rodríguez *et al.* 2004).

A estos conjuntos habría que añadir el descubrimiento en 2005 de industria lítica y fauna en Vallparadís (Terrassa). Este yacimiento al aire libre todavía está en proceso de estudio, pero las informaciones preliminares apuntan a una cronología de Pleistoceno inferior final. La industria lítica de Vallparadís está tallada utilizando fundamentalmente cuarzo. Entre la fauna destaca el hallazgo

de rinoceronte, hipopótamo, caballo y ciervo. En caso de confirmarse una cronología de Pleistoceno inferior nos encontraríamos ante una de las ocupaciones más antiguas de la Península ibérica.

#### LA TECNOLOGÍA DEL ACHELENSE (MODO 2)

El Achelense (Modo 2) está bien representado en Cataluña. En los yacimientos con tecnología de Modo 2 se observa un destacado porcentaje de herramientas configuradas sobre canto, con preponderancia de extracciones unificiales. Los picos, bifaces y hendedores tienen una presencia variable, significativa desde el punto de vista cualitativo, pero generalmente poco numerosa.

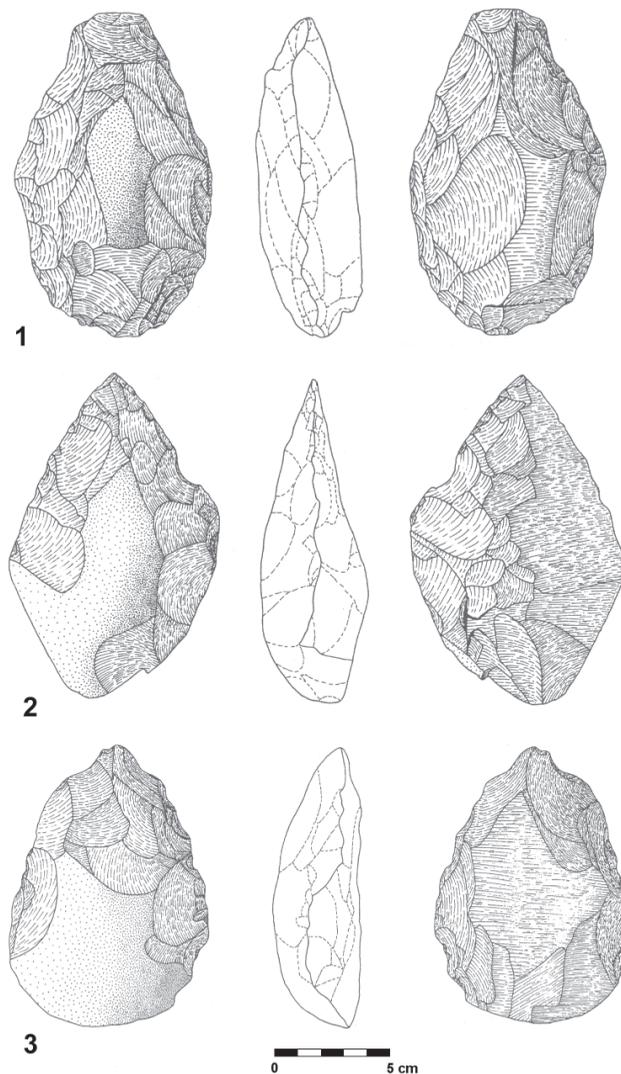


FIGURA 3. Bifaces de cuarcita del yacimiento de Puig d'Esclats (comarca de La Selva, Girona) (dibujo de J. García, en Rodríguez et al. 2004).

Los yacimientos de la comarca de La Selva (Girona) constituyen un buen ejemplo de Modo 2 en Cataluña (Abad *et al.* 1985, Canal y Carbonell 1989, Sanchiz 1976). Desgraciadamente en esta zona sólo el yacimiento de Puig Marí, con industria lítica de Modo 3, ha proporcionado materiales en contexto estratigráfico (Sala *et al.* 2002). Sin embargo, en esta comarca hay algunas áreas que pueden ofrecer buenas perspectivas de cara a futuras investigaciones. Una de ellas está en el interior del volcán de la Crosa (Sant Dalmai), en la que se depositaron sedimentos aluviales y lacustres (Pujadas 1999). Entre los yacimientos al aire libre, sin contexto estratigráfico, destacan Puig d'Esclats, Casa Nova d'en Feliu y Can Burgès (García 2005). Los tres tienen en común la utilización mayoritaria del cuarzo, con presencia menos significativa de cuarcita, pórfido y arenisca. La mayor parte del cuarzo fue obtenido del río Onyar. En Puig d'Esclats y Casa Nova d'en Feliu la estrategia de explotación más habitual es bifacial centrípeta, sin jerarquización entre las dos caras del núcleo. Casi una tercera parte de los núcleos de Puig d'Esclats pertenecen a este Tema Operativo, mientras que en Casa Nova d'en Feliu constituyen una cuarta parte. En Can Burgès esta estrategia es menos habitual (17%). También son relativamente frecuentes los núcleos unifaciales centrípetos, especialmente en Puig d'Esclats. En estos yacimientos sobresale el elevado porcentaje de núcleos trifaciales y multifaciales, que sumados suponen el 26% en Puig d'Esclats y el 21,5% en Casa Nova d'en Feliu. Estos núcleos dominan especialmente en Can Burgès, con un 29,5% (un 18,3% de núcleos trifaciales y un 11,2% multifaciales). La presencia significativa de núcleos trifaciales y multifaciales podría ser consecuencia de un aprovechamiento exhaustivo de las materias primas. Otro tipo de núcleos, cuantitativamente menos relevantes, pero cualitativamente muy significativos son los bifaciales centrípetos con jerarquización de las caras talladas. En estos núcleos hay una preparación específica de una de las caras, que proporciona productos con una morfología predeterminada. Estos núcleos representan el 8,4% en Puig d'Esclats, el 12,8% en Casa Nova d'en Feliu y el 7,6% en Can Burgès.

En estos yacimientos la configuración de herramientas de gran formato, generalmente sobre canto (BN1GC), es muy significativa. Se observa un predominio de los configurados unifaciales con filos diédricos (*choppers*) por encima de los bifaciales (*chooping-tools*). En Puig d'Esclats y en Casa Nova d'en Feliu también están representados los unifaciales uniangulares (picos), así como los bifaces, que representan un 9,6% de las herramientas de gran formato (BN1GC) en Puig d'Esclats y un 5,2% en Casa Nova d'en Feliu. Por el contrario, en Can Burgès no se han identificado picos ni bifaces. Entre las lascas retocadas hay un predominio de los denticulados, especialmente en Can Burgès, seguidos por el grupo de las raederas (García 2005).

En el sur de Cataluña el abrigo de La Cansaladeta (La Riba, Tarragona), descubierto en 1998, presenta una sucesión estratigráfica con una potencia de 3 metros, en la cual se han identificado 11 niveles arqueológicos. Este depósito está incluido en la terraza de 45-50 metros del río Francolí, lo que permite suponer que las ocupaciones humanas tuvieron lugar durante el Pleistoceno medio. Esta hipótesis se ha reforzado con el descubrimiento en el nivel L de un diente de Hystricidae que corresponde a una especie del Pleistoceno medio antiguo (con más de 500 ka) (Angelucci *et al.* 2004). El registro arqueológico de La Cansaladeta cuenta con restos de fauna, especialmente en su tramo inferior. A pesar de los problemas de conservación, han podido ser identificados elementos pertenecientes a rinoceronte, équidos, cérvidos y especialmente lepóridos. Algunos de los restos de macrofauna muestran señales de intervención antrópica.

En la industria lítica recuperada hasta el momento (5196 objetos hasta la campaña de excavación de 2006) no se observan diferencias significativas a nivel diacrónico. La materia prima más utilizada es el sílex. El conjunto se caracteriza por el predominio de las Bases Positivas de pequeño tamaño y por la escasa presencia de lascas retocadas (BN2GC), entre las que destacan los denticulados y las raederas. Los productos de talla se obtienen poniendo en práctica estrategias de explotación simples,

poco organizadas. Los remontajes han permitido documentar la talla en el propio yacimiento. Las características observadas en el conjunto litotécnico de La Cansaladeta hacen difícil enmarcarlo en un Modo técnico específico. Por una parte han sido documentados muy pocos objetos configurados de gran formato, característicos del Modo 2 (bifaces, hendedores, picos). Sin embargo, tampoco aparecen los métodos de explotación encaminados a la obtención sistemática de productos con una morfología predeterminada, más propios del Modo 3. Las lascas retocadas no muestran una configuración estandarizada ni regular. Con la información disponible se ha planteado la hipótesis de que se trate de una industria de Modo 2, en la que los instrumentos líticos configurados de gran formato son minoritarios, con estrategias de explotación y de configuración de objetos de formato medio y pequeño (Angelucci *et al.* 2004).

Por otra parte, en 6 de los niveles arqueológicos de La Cansaladeta se ha identificado la presencia de elementos líticos y óseos con alteraciones térmicas debidas al fuego, hecho que podría indicar la existencia de estructuras de combustión en el propio abrigo (Angelucci *et al.* 2004). A tenor de las investigaciones realizadas hasta el momento, La Cansaladeta cuenta con los elementos necesarios (once niveles que han proporcionado abundante material arqueológico en posición primaria) para convertirse en uno de los yacimientos más importantes del Pleistoceno medio en el Noreste de la Península ibérica.

#### EL PASO DEL PALEOLÍTICO INFERIOR AL PALEOLÍTICO MEDIO

En Cataluña hay algunos yacimientos encuadrados cronológicamente en el Pleistoceno medio que cuentan con elementos técnicos del Modo 3, especialmente la presencia significativa de sistemas de explotación que implican una predeterminación de la morfología de los productos finales (como por ejemplo los métodos Levallois y discoide) (Rodríguez y Lozano 1999). En algunos yacimientos se observa una amalgama de elementos técnicos característicos del Modo 2 y de estrategias de explotación destinadas a la producción sistemática de lascas. Estos rasgos indican que el paso del Paleolítico inferior al Paleolítico medio fue gradual y que los Modos 2 y 3 coexistieron durante un determinado periodo de tiempo. Entre estos yacimientos destacan Cau del Duc de Torroella (Torroella de Montgrí, Girona), Cau del Duc d'Ullà (Torroella de Montgrí, Girona), Domeny (Girona), Puig d'en Roca III (Girona), Nerets (Tàrragona, Lleida), Vinyets (El Catllar, Tarragona) y Clot del Ballester (Artesa de Lleida, Lleida).

Cau del Duc de Torroella y Cau del Duc d'Ullà son yacimientos en cueva situados en el Macizo del Montgrí. Estos yacimientos son conocidos desde principios del siglo pasado, gracias a las publicaciones de Pallarés y Pericot (Pallarès y Pericot 1926). A partir de la década de 1970 se efectuaron nuevas investigaciones que permitieron situar los yacimientos del Montgrí de manera genérica en el Pleistoceno medio, en función sobre todo de la industria lítica (Carbonell 1985, Carbonell *et al.* 1996). Recientemente se han extraído muestras de la estalagmita de base del Cau del Duc de Torroella para efectuar análisis por las series del uranio, señalando una datación de más de 350 ka (Rodríguez *et al.* 2004). Para el Cau del Duc d'Ullà contamos con una datación, también por las series de Uranio, de la capa estalagmítica que cubre todo el paquete estratigráfico: 135 +10 -9 ka (Tissoux 1999). No obstante, no tenemos ninguna otra datación directa de los paquetes sedimentarios con restos arqueológicos de estos dos conjuntos. En principio podríamos enmarcarlos entre estas dos dataciones, es decir en el último tercio del Pleistoceno medio. Tecnológicamente se trata de conjuntos de transición entre el Modo 2 y el Modo 3, lo que encaja con estas estimaciones cronológicas.

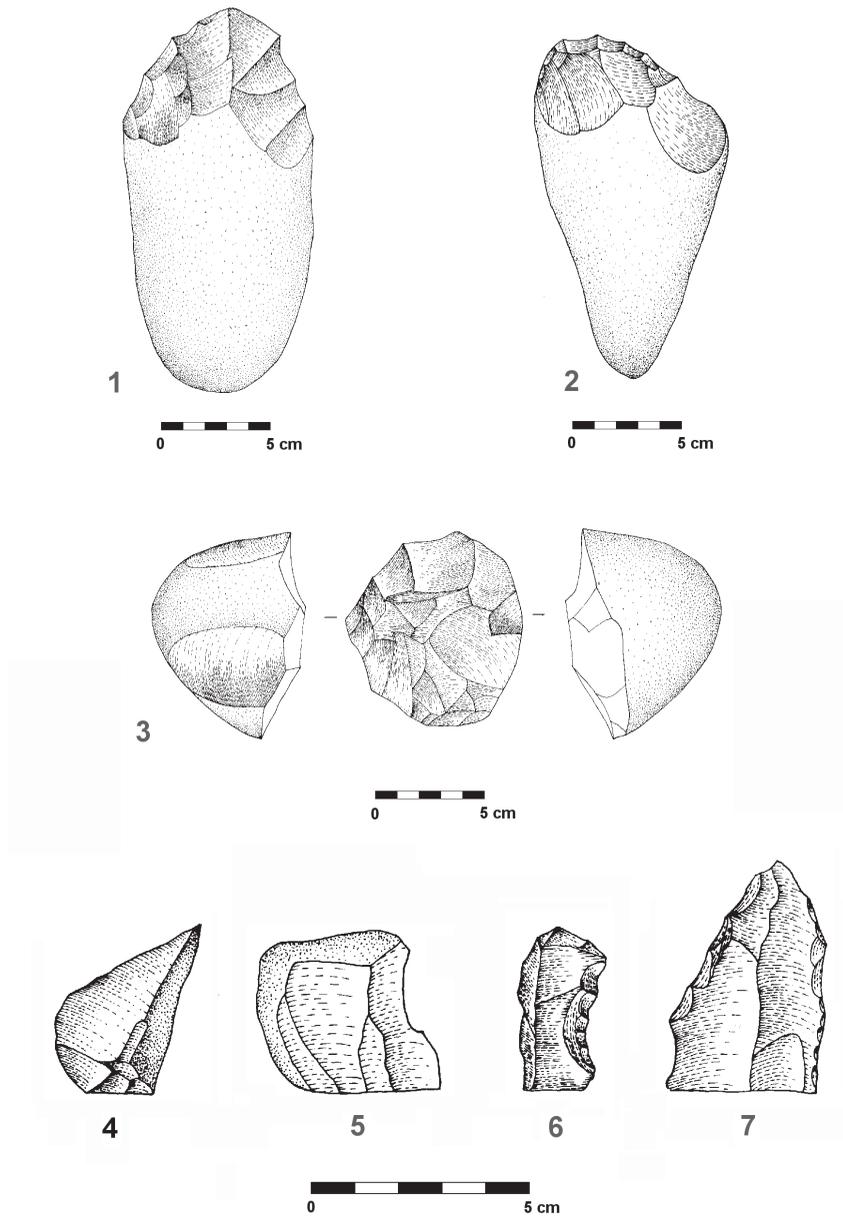


FIGURA 4. *Industria lítica del yacimiento del Cau del Duc de Torroella de Montgrí. 1: canto tallado unifacial uniangular (pico) (BN1GC) tallado con roca de grano fino, 2: canto tallado unifacial de caliza (BN1GC), 3: núcleo de caliza con jerarquización de las caras explotadas (BN1GE), 4: Base Positiva (lasca) de cuarzo con morfología preconfigurada, 5: Base Positiva (lasca) de corneana con extracciones unipolares lineales, 6: lasca retocada (BN2GC) denticulada de cuarzo, 7: lasca retocada (BN2GC) uniangular de pórfido (Dibujos: X.P. Rodríguez et al 2004).*

El Ter y sus depósitos aluviales proporcionaron las materias primas líticas a los ocupantes del Cau del Duc de Torroella de Montgrí. En este yacimiento tiene notable importancia la configuración

de herramientas sobre canto, con destacada presencia de diedros unificiales y bifaciales, así como triedros unificiales. Entre las herramientas configuradas sobre lasca encontramos fundamentalmente raederas, seguidas por el grupo de los denticulados. El sistema de producción de lascas más habitual es el longitudinal en volumen, que consiste en la explotación de cantos alargados y espesos de formato medio o grande, básicamente de corneana y de cuarcita, percutiendo sobre los planos transversales y/o sagitales (Rodríguez 2004). La talla centrípeta también ocupa un lugar preeminente, con diversas modalidades entre las cuales se incluye la talla bifacial centrípeta con jerarquización de las caras del núcleo y predeterminación de la morfología final de las lascas. Para este tipo de estrategia se utilizan rocas de mayor calidad que el cuarzo, como la corneana, la cuarcita y roca filoniana. La talla trifacial también está presente. Cau del Duc de Torroella de Montgrí es uno de los escasos yacimientos del Pleistoceno medio de Cataluña en donde han sido localizados restos de fauna. Según Estévez (1979) destaca la presencia de *Equus caballus* sp., *Bos primigenius*, *Elephas meridionalis* / *antiquus*, *Sus scrofa*, *Capra pyrenaica*, Cáprido no determ., *Rupricapra rupricapra* y *Oryctolagus cuniculus*. Este yacimiento ha sido interpretado como Centro de Intervención Referencial, en donde se desarrollaron actividades de talla y consumo de biomasa. Desde este lugar se realizarían actividades de caza dirigidas a la obtención de caballos y otros herbívoros. La situación estratégica del yacimiento propicia este tipo de interpretación (Carbonell *et al.* 1993a, Carbonell *et al.* 1993b).

El Cau del Duc d'Ullà está situado en la misma vertiente del Macizo del Montgrí en la que se encuentra el Cau del Duc de Torroella. Aparte de la presencia de carnívoros, destacan los restos de *Capra ibex*. Ello, unido a las características del registro lítico, han inducido a interpretar el Cau d'Ullà como un Centro de Intervención secundario, utilizado en expediciones de caza, probablemente para obtener cápridos (Canal y Carbonell 1989).

Puig d'en Roca III es un yacimiento al aire libre que se encuentra en una pequeña colina, el Turó de la Bateria, al Este de Puig d'en Roca (Serra *et al.* 1981). El conjunto lítico se compone de materiales recolectados en superficie y materiales obtenidos en estratigrafía, como fruto de un sondeo. Todos los artefactos, independientemente de su procedencia, presentan una notable homogeneidad. La materia prima más abundante es el cuarzo, ligeramente por encima del grupo de materiales de grano fino (incluida la cuarcita y la corneana) y del pórfido. Según García (2005) en PR III destacan las Bases Positivas (con un 43,6%), seguidas por los núcleos (40%). Entre los instrumentos expresamente configurados dominan los cantos tallados (BN1GC, con un 6,4%) sobre las lascas retocadas (5% del total de la industria). Entre las BN1GC destaca la configuración de diedros transversales unificiales con delineación convexa o recto-convexa. Según Canal y Carbonell (1989) dos objetos podrían clasificarse tipológicamente como bifaces. Entre los núcleos domina la talla centrípeta, sin embargo también se han identificado núcleos poliédricos y núcleos con predeterminación de los productos finales (Rodríguez y Lozano 1999, Serra *et al.* 1981).

En la localidad de Domeny (Girona), dos kilómetros al Oeste de Puig d'en Roca, la T2 del Ter a la altura de la ciudad de Girona está parcialmente cubierta por una colada volcánica del Puig Adri, un volcán situado en la población de Adri, al noroeste de Girona (García 2005). Sobre la colada, inmerso en un nivel de alteración edáfica de la superficie del basalto, hay un conjunto arqueológico de gran interés. Los basaltos de la colada fueron datados por el método del argón ( $^{40}\text{Ar}$ - $^{39}\text{Ar}$ ), y han ofrecido una fecha de  $317 \pm 49$  ka (Rodríguez *et al.* 2004). Este dato proporciona una edad máxima para el conjunto de Domeny y mínima para la T2 infrayacente, envejeciéndola mucho más de lo que se pensaba. En consecuencia, si damos como buena esta datación todos yacimientos de Puig d'en Roca (PREX, PR I-II, PR III y PR IV) tendrían más de 300 ka.

En Domeny las estrategias técnicas de producción son poco variadas. El método de producción más representado es el bifacial centrípeta. Se trata siempre de temas operativos con una jerarquía

zación de las caras: una es utilizada como plataforma de percusión y la otra como superficie de explotación. Los temas operativos de configuración son siempre unifaciales con morfología triédrica (picos), no hay bifaces ni lascas de gran tamaño. Aunque la materia prima más utilizada es el cuarzo, hay una mayor utilización de roca filoniana y de cuarcita para la configuración de herramientas, ya sea de primera o de segunda generación. Destaca la utilización del cuarzo en los temas operativos de explotación. Estas características sitúan el complejo de Domeny en un punto más próximo al Modo 3 que al Modo 2. Teniendo en cuenta la datación de la colada basáltica la antigüedad del yacimiento es menor de 300 ka.

En Can Garriga (Sant Julià de Ramis) se han documentado cuatro conjuntos tecnológicos, datados entre  $87.7 \pm 2,5$  y  $107.6$  ka. Las terrazas del Ter proporcionaron cuarzo, cuarcita, corneana y roca filoniana para la fabricación de herramientas. La industria lítica de los niveles 1 y 2 (la más numerosa) suma 430 objetos con características muy similares (Rodríguez 2004). Entre los métodos de explotación destacan los Temas Operativos con talla centrípeta que tienen como objetivo la preconfiguración de los productos finales. No obstante, la mayoría de los núcleos responden a estrategias ortogonales y centrípetas. También hay similitudes en el tipo de artefactos configurados: son poco frecuentes los cantos tallados y destacan las lascas retocadas. Los objetos configurados sobre lasca más habituales en el nivel 1 son los denticulados y las raederas. En el nivel 2 los tipos más frecuentes son las raederas denticuladas y las raederas laterales simples. Las diferentes fases de la cadena operativa están mejor representadas en el nivel 2, ya que en el nivel 1 se ha recuperado un número muy escaso de núcleos. Sin embargo, tenemos evidencias de la producción de lascas y de su configuración (Rodríguez 2004). La presencia de muchos productos corticales permite afirmar que están representadas las fases iniciales de la producción. También contamos con objetos que pertenecen a las fases finales de la cadena operativa, como por ejemplo núcleos prácticamente agotados.

El registro del nivel 1 de Can Garriga es el resultado de ocupaciones no muy prolongadas, con realización de actividades de talla (sobre todo configuración de herramientas), y probablemente de procesamiento de recursos de fauna, con una organización somera del espacio. El nivel 2 sería consecuencia de ocupaciones menos habituales, pero también con tareas de explotación y de configuración de herramientas. La ausencia de registro faunístico, debido a las características del yacimiento, dificulta la contrastación de estas hipótesis (Rodríguez y Lozano 1999).

Pedra Dreta es un antiguo abrigo travertínico, completamente desmantelado en la actualidad, que está situado muy cerca de Costa Roja y de Can Garriga. El material recuperado en Pedra Dreta incluye restos de macromamíferos (muy fragmentados y muchos de ellos quemados), y de industria lítica (Rodríguez *et al.* 1995). Entre los restos de fauna destacan dos molares inferiores de caballo (*Equus* sp.) y un D3 superior derecho de rinoceronte (*Dicerorhinus* sp.). El cuarzo es la materia prima más utilizada, seguida por roca filoniana y cuarcita. Los objetos configurados están muy poco representados, de manera que parece evidente que el objetivo fue la producción sistemática de lascas, utilizando estrategias de talla con predeterminación de la morfología final de los productos. Dos dataciones radiométricas delimitan las ocupaciones de Pedra Dreta: el travertino inferior está datado en  $92 \pm 4$  ka y el superior en  $88,15 \pm 4$  ka, por lo tanto las ocupaciones humanas tuvieron lugar en torno a hace 90 ka.

Los tecnocomplejos de Can Garriga y Pedra Dreta presentan unas características que los sitúan más cerca del Modo 3 que del Modo 2, aunque conservan algunos elementos de este sistema técnico.

En el yacimiento de Nertes (Talarn, Lleida) la materia prima más utilizada es la cuarcita, seguida a bastante distancia por la corneana y la arenisca (Rodríguez y Rosell 1993). En general se trata de rocas procedentes del Noguera Pallaresa, que discurre muy cerca del yacimiento. La cuarcita es utilizada tanto en procesos de producción como para la configuración de instrumentos. Por el con-

trario, la corneana es utilizada sobre todo para configurar herramientas sobre canto, especialmente de gran formato, y casi nunca se utiliza en procesos de explotación, debido a su calidad mediocre en comparación con la cuarcita. En Nerets se ha identificado un reducido número de bifaces (4 sobre un total de 1000 objetos) y de hendedores (n=8). Entre las lascas configuradas predominan ligeramente las raederas sobre los denticulados, con una notable presencia de muescas. Entre las estrategias de explotación dominan los núcleos con predeterminación de la morfología final de los productos (siguiendo el método Levallois). También son muy frecuentes los núcleos bifaciales centrípetos sin jerarquización entre las dos caras (discoidales) (Rodríguez 2004).

Clot del Ballester (Artesa de Lleida, Lleida) tiene numerosas similitudes con Nerets, tanto en lo relativo a la gestión de las materias primas como en cuanto a los sistemas de explotación y de configuración, con la diferencia de que predominan los denticulados por encima de las raederas (Carbognell *et al.* 1993c, Rodríguez 2004).

En el sur de Cataluña el yacimiento de Vinyets (El Catllar, Tarragona), ha proporcionado industria lítica en contexto estratigráfico. Aunque no disponemos de dataciones absolutas, la posición estratigráfica del conjunto arqueológico (12 metros de profundidad por debajo del suelo actual) y las características del relleno (que incluye 3 paleosuelos), podrían indicar una cronología del Pleistoceno medio final. La materia prima más utilizada es un sílex de poca calidad pero fácil de obtener cerca del yacimiento, en el curso de río Gaià, a menos de 500 metros de distancia. En Vinyets es escasa la presencia de instrumentos configurados sobre canto (todos con triedros distales), mientras que predominan claramente los instrumentos configurados sobre lascas de pequeño formato, sin duda debido al pequeño tamaño de los nódulos de sílex aportados por el Gaià. Entre las lascas retocadas destacan los denticulados, una tercera parte de los cuales son muescas. El segundo lugar está ocupado por objetos con retoque abrupto; siguen en número las puntas y a continuación las raederas. No conocemos bien las estrategias de explotación debido al reducido número de núcleos recuperados. No obstante, gracias a las características morfotécnicas de las lascas, podemos inferir la existencia de sistemas de explotación relativamente complejos, destinados a la producción de lascas con morfologías predeterminadas. Así parece indicarlo la existencia de un 29% de talones bifacetados y multifacetados. La ausencia de morfotipos característicos del Achelense y la utilización de estrategias de explotación complejas que permiten producir lascas con morfologías predeterminadas, aproximan este registro al Modo 3 (Rodríguez 2004).

## CONCLUSIONES

En el Paleolítico inferior de Cataluña la captación de materia prima para la talla tiene lugar casi siempre en las proximidades de los yacimientos. En función del tipo de materia prima pueden diferenciarse tres grupos de yacimientos: en los relacionados con el río Ter la materia prima más utilizada es el cuarzo, seguido, según el yacimiento, por el pórfido o la corneana; en los yacimientos vinculados a la cuenca del río Segre y sus afluentes se utiliza fundamentalmente la cuarcita, seguida por la corneana, y, en tercer lugar, la arenisca o bien la caliza; por último, en los yacimientos del sur de Cataluña (cuencas de los ríos Francolí y Gaià) la materia prima más utilizada es el sílex.

Las evidencias arqueológicas más antiguas de Cataluña proceden de una serie de yacimientos en superficie, sin contexto estratigráfico, lo que nos obliga a realizar inferencias apoyadas en las características técnicas y tipológicas de la industria lítica. Las herramientas más antiguas fueron talladas utilizando sobre todo cantos y poniendo en práctica una tecnología poco compleja, asimilable al Modo

1. Entre los yacimientos que presentan este tipo de tecnología destacan Costa Roja y Mas d'en Galí. El reciente descubrimiento del yacimiento de Vallparadís podría aportar una valiosa información sobre las primeras ocupaciones del Noreste de la Península ibérica.

Las ocupaciones más antiguas de Puig d'en Roca (PR I-II, PR IV y PR Excavació) muestran un sustrato técnico poco elaborado, relacionado con el Modo 1, pero al mismo tiempo podemos apreciar la aparición de algunos elementos técnicos y tipológicos que indican una progresión hacia el Modo 2. Entre estos elementos técnicos destaca la talla con predeterminación de la morfología final de las lascas, mientras que desde el punto de vista tipológico se constata la existencia de «protobifaces», bifaces y hendedores.

El Modo 2 está bien representado en algunos conjuntos arqueológicos de la comarca de La Selva (Girona). En estos yacimientos se observan los elementos característicos de este sistema de producción, como por ejemplo la presencia de bifaces, hendedores y picos, así como unas estrategias de producción más complejas, que permiten obtener sistemáticamente lascas. El abrigo de La Cansaladeta (Tarragona) ha proporcionado una industria lítica que podría encajar también en el Modo 2, aunque apenas se han recuperado los morfotipos propios del Achelense.

Al final de Pleistoceno medio encontramos una serie de yacimientos que mantienen los rasgos básicos de la tecnología achelense, pero también incluyen algunos elementos más propios del Modo 3. En estos yacimientos cada vez es más habitual la explotación sistemática de los núcleos, siguiendo estrategias de producción complejas, que preconfiguran y determinan la morfología final de los productos. Estas evidencias nos llevan a plantear un paso gradual del Modo 2 al Modo 3 a lo largo del Pleistoceno medio final.

EUDALD CARBONELL  
 XOSÉ PEDRO RODRÍGUEZ  
 IPHES - Area de Prehistòria, Univ. Rovira i Virgili.  
 Pl. Imperial Tarraco 1.  
 Tarragona 43005.  
 Correo electrònic: josepedro.rodriguez@urv.cat

## BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, J., J. M. DE BEDOYA, J. CANAL, E. CARBONELL, E. JIMÉNEZ, G. MESQUIDA, N. SANCHIZ, S. SERRA, S. BARRERA, 1985, «L'Àxeulià de la comarca de La Selva», *Quaderns de Treball de l'Associació Arqueològica de Girona* 6.
- ANGELUCCI, D., I. CÁCERES, M. LOZANO, A. OLLÉ, X.P. RODRÍGUEZ, J.M. VERGÈS, 2004, «El jaciment de La Cansaladeta (La Riba, Alt Camp) en el marc del Plistocè Mitjà català», *Cypselà* 15: 151-170.
- CANAL, J., E. CARBONELL, 1989, *Catalunya Paleolítica*. Girona: Patronat Eiximenis de la Diputació de Girona.
- CARBONELL, E., 1985, *Méthode d'analyse appliquée aux industries lithiques des gisements du Pleistocène Moyen, du Massif de Montgrí (Catalogne, Espagne)*. Thèse de Doctorat de 3ème. cycle, Université de Paris VI (Pierre et Marie Curie).
- CARBONELL, E., J. COLLINA GIRARD, M. GUILBAUD, R. MORA, R. SALA, 1988a, «Le gisement Pléistocène moyen de Puig d'en Roca (Espagne)», *B.S.P.F.* 85: 204-209.
- CARBONELL, E., M. GUILBAUD, R. MORA, I. MURO, R. SALA, J. MIRALLES, 1988b, *El complex del Plistocè mitjà del Puig d'en Roca*. Girona: C.S.I.C.
- CARBONELL, E., A. CABAÑAS, R. SALA, 1993a, «El Montgrí: proposta de model paleoecosocial del Plistocè mitjà català», en: *Homenatge a Miquel Tarradell*, Barcelona. Estudis Universitaris Catalans, pp. 83-95.
- CARBONELL, E., M. GUILBAUD, R. SALA, A. CABAÑAS, 1993b, «L'occupation acheuléenne du Montgrí: caus del Duc de Torroella et d'Ullà (Catalogne, Espagne)», en: *El Cuaternario en España y Portugal. Actas de la 2.ª Reunión del Cuaternario Ibérico (Madrid 25-29 de septiembre de 1989)*, Madrid: ITGME, pp. 399-408.

- CARBONELL, E., X. P. RODRÍGUEZ, A. COSTAFREDA, A. LLUSSÀ, R. SERRA, 1993c, *El jaciment plistocè mig del Clot del Ballester (Artesa de Lleida)*. Vol. 8. *Quaderns d'Arqueologia del Grup de Recerques de «La Femosa»*. Artesa de Lleida: Agrupació Cultural la Femosa.
- CARBONELL, E., R. SALA, A. CABAÑAS, 1996, «Typology and technology of the Acheulian non-flint assemblages in the north-eastern Iberian Peninsula», en: N. Moloney, L. Raposo, M. Santonja (eds.), *Non-Flint Stone Tools and the Palaeolithic Occupation of the Iberian Peninsula*, *British Archaeological Reports*, 649, Oxford: Tempus Reparatum, pp. 89-95.
- ESTÉVEZ, J., 1979, «La Fauna del Pleistoceno Catalan», Tesis Doctoral, Barcelona: Universitat de Barcelona.
- GARCÍA, J., 2005, «Tecnología lítica i variabilitat de les indústries del Pleistocè mitjà i superior inicial del Nord-est de la Península Ibèrica i Sud-est de França: Nivel G de la Caune de l'Arago, la Selva i conques del Rosselló, Ter i Lacustre de Banyoles», Tesis Doctoral, Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- PALLARÈS, M., L. PERICOT, 1926, «Els jaciments asturians del Montgrí», *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans. Secció Històrico-Arqueològica* MCMXXI-XXVI: 27-39.
- PUJADAS, A., 1999, *Caracterització i datació dels volcans de la vall de Llémena i de la Crosa de Sant Dalmai*. Girona: Diputació de Girona.
- RODRÍGUEZ, X. P., 1997, «Los Sistemas Técnicos de Producción Lítica del Pleistoceno Inferior y Medio en la Península Ibérica: Variabilidad Tecnológica entre Yacimientos del Noreste y de la Sierra de Atapuerca», Tesis Doctoral, Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- , 2004, *Technical Systems of Lithic Production in the Lower and Middle Pleistocene of the Iberian Peninsula: Technological variability between north-eastern sites and Sierra de Atapuerca sites*. Oxford: John and Erica Hedges Ltd., *British Archaeological Reports*, International Series S1323.
- RODRÍGUEZ, X. P., M. LOZANO, 1999, «El Pleistoceno medio y superior inicial del Noreste de la Península Ibérica», *Pyrenae* 30: 39-68.
- , 2000, «Situación actual y problemática de la investigación del Paleolítico inferior en el noreste de la Península Ibérica», en: *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. II: Paleolítico da Península Ibérica*, Porto: ADECAP, pp. 71-80.
- RODRÍGUEZ, X. P., J. MAROTO, M. VAQUERO, D. ORTEGA, R. SALA, J. GARCÍA, M. LOZANO, 2004, «El paleolític inferior i mitjà a Catalunya», *Fonaments* 10/11: 23-66.
- RODRÍGUEZ, X. P., J. ROSELL, 1993, «Contribución al conocimiento del Paleolítico inferior del Noreste de la Península Ibérica: el yacimiento de Nerets (Conca de Tremp, Catalunya)», *Cuaternario y Geomorfología* 7: 15-22.
- RODRÍGUEZ, X. P., R. SALA, S. CASELLAS, J. VALVERDÚ, 1995, «Ocupació antròpica de la vall mitjana del Ter en l'inici del Plistocè superior», en: B. Agustí, J. Burch, J. Merino (eds.), *Excavacions d'urgència a Sant Julià de Ramis (Any 1991-1993)*, vol. 16, *Sèrie Monogràfica*, Girona: Centre d'Investigacions arqueològiques de Girona, pp. 37-65.
- SALA, R., A. AULINES, J. GARCIA, K. MARTÍNEZ, M. MATARRODONA, A. BARGALLÓ, P. SÁNCHEZ, I. MARTÍNEZ, P. GARCÍA, R. PUJADAS, B. GÓMEZ, G. CAMPENY, P. BARCELÓ, 2002, «El jaciment del pleistocè mitjà i superior inicial del volcà del Puig Marí (Maçanet de la Selva, Girona)», en *Sisenes Jornades d'Arqueologia de les comarques gironines, Sant Joan de les Abadesses*, Girona, pp. 23-27.
- SANCHIZ, N., 1976, «La industria paleolítica de la comarca de La Selva», en *El Paleolític a les comarques gironines*, Girona, pp. 81.
- SERRA, S., R. GUTIÉRREZ, E. CARBONELL, J. CANAL, 1981, «Puig d'en Roca III. Un nuevo lugar de ocupación del Paleolítico Inferior en el Valle Medio del Ter (Girona)», *Butlletí de l'Associació Arqueològica de Girona* 4: 4-15.
- TISSOUX, H., 1999, «Géochronologie de sites paléolithiques de Catalogne. Résultats préliminaires obtenues par les méthodes U-Th et ESR sur les sites de l'Arbreda, de Cau del Duc d'Ullà et de Cau del Duc de Torroella de Montgrí», *Mémoire de DEA*, Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle.