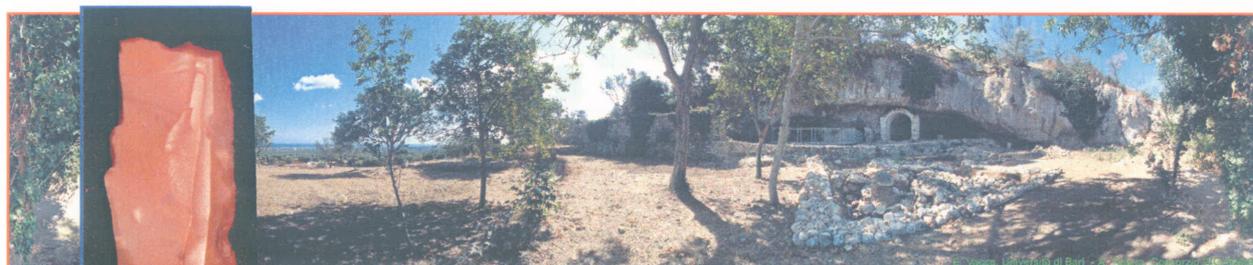


GROUPE DE REFLEXION SUR L'ARRIVEE DE  
L'HOMME MODERNE DANS L'ARC LATIN

**Perpignan 2008**

*30 et 31 janvier 2008*

**LE GRAVETTIEN  
ET  
SES DESCENDANCES**



*Grotte de Santa Maria d'Agnano (Ostuni -Brindisi - Italia)*

Burin sur troncature



## EL GRAVETIENSE DE LA CUEVA DE NERJA (MÁLAGA, ESPAÑA)

J. F. JORDÁ PARDO<sup>1</sup>, J. E. AURA TORTOSA<sup>2</sup>, B. AVEZUELA ARISTU<sup>1</sup>,  
PÉREZ RIPOLL<sup>2</sup> y M. TIFFAGOM<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Estudios Paleolíticos. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Ciudad Universitaria. Senda del Rey, 7. E-28040 Madrid (Spain). [jjorda@geo.uned.es](mailto:jjorda@geo.uned.es) ; [barbara@bec.uned.es](mailto:barbara@bec.uned.es)

<sup>2</sup> Departament de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València. Avda. Blasco Ibañez, 28. E-46001 València (Spain). [emilio.aura@ev.es](mailto:emilio.aura@ev.es) ; [manuel.perez@uv.es](mailto:manuel.perez@uv.es)

<sup>3</sup> Laboratoire ArScAn, Ethnologie préhistorique, CNRS. Nanterre (France) – Servei d'Investigació Prehistòrica, Valencia (Spain). [mtiffagom@yahoo.es](mailto:mtiffagom@yahoo.es)

### Introducción

Situada en la costa mediterránea del S de España (Maro, término municipal de Nerja, provincia de Málaga) (Figs. 1.1), la Cueva de Nerja (Fig. 1.2) contiene un extenso yacimiento arqueológico en la zona de su antigua entrada (salas de la Torca, de la Mina y del Vestíbulo) (Fig. 1.3) cuya cronología se encuentra comprendida en términos calendáricos entre entre 30000 y 3600 años cal BP (Jordá Pardo y Aura Tortosa, 2006). Esta sucesión estratigráfica, que cubre el Pleistoceno superior final y gran parte del Holoceno constituye una de las más importantes secuencias arqueológicas y paleobiológicas del Mediterráneo occidental que engloba restos del Gravetiense, Solutrense, Magdalenense, Epipaleolítico, Neolítico y Calcolítico. Sobre el yacimiento de la Cueva de Nerja existe una extensa literatura científica que puede consultarse en una reciente publicación (Villalba Currás *et al.*, 2007, con referencias).

En el presente trabajo damos a conocer de forma sintética los resultados obtenidos hasta la fecha sobre los depósitos más antiguos de la Sala del Vestíbulo (Fig. 1.4), atribuidos claramente al Gravetiense, procedentes de las excavaciones arqueológicas sistemáticas dirigidas por el profesor Francisco Jordá Cerdá entre 1982 y 1987, subvencionadas por el Patronato de la Cueva de Nerja y autorizadas por la Junta de Andalucía.

### Los depósitos y su cronología

A partir de la correlación de las secuencias litoestratigráficas de las salas de la Mina y del Vestíbulo hemos obtenido la secuencia estratigráfica sintética del yacimiento (Jordá Pardo *et al.*, 1990; Aura Tortosa *et al.*, 1998, 2000, 2002a), en la que hasta la fecha, hemos distinguido doce etapas de sedimentación y erosión que corresponden a siete unidades litoestratigráficas y a cinco discontinuidades estratigráficas que las separan. En el Vestíbulo únicamente hemos estudiado las cinco primeras unidades constituyen el yacimiento arqueológico sobre el que se han centrado nuestras investigaciones (Aura Tortosa *et al.*, 1998, 2002a) (Fig. 1.4).

La secuencia estratigráfica conocida del yacimiento de la Cueva de Nerja comienza con la Etapa Nerja 1 que comprende los niveles inferiores del Vestíbulo (NV 13, NV 12 y NV 11) que constituyen la Unidad 1 (Jordá Pardo *et al.*, 1990; Aura Tortosa *et al.*, 2006). Esta unidad (potencia 120 cm) corresponde al inicio de la sedimentación en ambas salas, que en el Vestíbulo descansa sobre un potente espeleotema (Fig. 1.4). Se compone de tres niveles formados por arenas anaranjado-rojizas, con cantos autóctonos, que presentan idénticas características texturales y una cementación carbonatada, total o parcial, que les confiere cierta consistencia. Corresponde a una sedimentación en la que predominan los procesos de arroyada difusa por acción del agua de escorrentía superficial, en régimen laminar, que ocasionalmente pudo circular de forma ligeramente canalizada. En el tramo basal de esta unidad (NV 13), algunos de los restos óseos de macromamíferos se encontraban en conexión anatómica, lo que podría implicar una baja energía en la sedimentación. En un momento intermedio se produce un aporte de cantos y bloques autóctonos. Con posterioridad a la sedimentación, tiene lugar una cementación carbonatada parcial de los materiales detríticos

Esta Unidad 1 cuenta en el Vestíbulo con 3 dataciones radiocarbónicas AMS bastante homogéneas numéricamente que cumplen los requisitos de validez y que hemos calibrado utilizando la curva de calibración CalPal 2007 Hulu incluida en la versión de junio de 2007 del *software* CalPal ([www.calpal.de](http://www.calpal.de); Weninger y Jöris, 2004), prácticamente idéntica a la IntCal-04 propuesta por International Calibration Series para los últimos 24000 años cal. BP (Weninger *et alii*, 2005).

Código	Fecha 14C BP	Fechas cal. BP (95% prob.)
BETA-189080	24200 ± 200	29820 – 28300 cal. BP
BETA-131576	24480 ± 110	29850 – 29170 cal. BP
GifA-102.023	24730 ± 250	30140 – 29180 cal. BP

Estas 3 fechas, una vez calibradas de forma conjunta (Fig. 1.6), sitúan la Unidad 1 con la máxima probabilidad (95 %) entre 29940 y 28480 años cal. BP (Fig. 2). Esta etapa de sedimentación de características frías, denominada por nosotros Nerja 1, podemos correlacionarla con el final del OIS 3a, en un momento coincidente con el final del evento de Heinrich H3 que abarcaría el GS 5 y el GI 4, con temperaturas en la superficie del Mar de Alborán que oscilaría entre los 10° y los 14° C según los datos del sondeo MD95-2043 (Cacho *et al.*, 2001). Según esta interpretación, la Unidad 1 podría ser coetánea del inicio de la fase Malladetes C (Fumanal, 1986).

En el nivel basales del Vestíbulo (NV 13) se han reconocido al menos seis restos de coprolitos de color blanco y dimensiones centimétricas atribuidos a hiena manchada de las cavernas o *Crocúta crocúta spelaea* (taxón no descrito formalmente ya que la especie o variedad *spelaea* pertenece al género *Crocúta*) (Arribas *et al.*, 2004) (Fig. 1.5). En este paquete sedimentario se han recuperado además diferentes restos paleontológicos, junto con restos de industrias líticas y óseas y adornos. Del estudio de estos materiales se desprende que la la unidad 1 contiene una ocupación humana del Gravetiense, cuya intensidad aumenta hacia el techo. La presencia de coprolitos de hiénidos en la parte basal es indicativa de la ausencia de humanos en la cavidad en determinados momentos, siendo ocupado el espacio subterráneo por estos carroñeros (Arribas *et al.*, 2004). Esta ocupación humana es contemporánea de la primera mitad del evento poblacional 1 (Gamble *et al.*, 2004), que consideran mejor representado en la Península Ibérica que en Francia y N de Europa.

La secuencia continua en el Vestíbulo con un hiato estratigráfico, cuantificable en un máximo de dos mil años calendáricos, generado por un proceso erosivo observado en la secuencia litoestratigráfica. Este hiato que separa las Unidades 1 y 2 (Fig. 1.4), denominado como Etapa Nerja 2 (Jordá Pardo *et al.*, 1990), se puede relacionar con el episodio de características interstadiales GI 3 y el inicio de GS 3 (Aura Tortosa *et al.*, 2006). Bajo estas condiciones se constata una reactivación kárstica, ligada a una mayor humedad, que habría producido la erosión que afecta al techo de la Unidad 1 y la posterior carbonatación secundaria que esta presenta. Tras este hiato, tiene lugar un nuevo episodio sedimentario en el Vestíbulo, representado por los niveles NV 10, NV 9 y NV 8 que constituyen la Unidad 2 (Fig. 1.4) y contienen los restos de la ocupación Solutrense.

#### Los restos paleobiológicos

Los restos vegetales corresponden a restos de carbón, de piñas y piñones de *Pinus pinea*, que aparecen de forma relativamente abundante. A lo largo de los tres niveles de esta unidad marcan una tendencia a incrementar su presencia, tendencia que se mantiene en las ocupaciones del Solutrense y Magdaleniense (Badal, 1998).

La malacofauna en los niveles gravetienses del Vestíbulo de la Cueva de Nerja esta integrada básicamente por gasterópodos continentales, frente a los moluscos marinos (gasterópodos, bivalvos y escafópodos), tanto en porcentaje en peso del total de restos (> 80 %), como por número mínimo de individuos por volumen de sedimento excavado (> 300 NMI/m<sup>3</sup>). La mayor presencia de gasterópodos continentales tiene lugar en el nivel basal (NV 13) y a lo largo de los tres niveles gravetienses se observa un ligero incremento de los moluscos marinos, especialmente los gasterópodos. Los taxones continentales son: *Iberus alonensis*, *I. marmoratus*, *Rumina decollada*, *Sphinterochilla cariosula hispanica*, *Hydrobia* sp. y *Theodoxus fluviatilis*; de todos ellos, la primera especie es especialmente abundante, pudiendo haber sido consumida por el hombre dodo que su hábitat no es troglófilo y que muchos de sus restos se encuentran quemados, mientras que la última forma parte del parco muestrario de adornos-colgantes. Los taxones marinos son los gasterópodos

*Patella* sp., *P. caerulea*, *Monodonta* sp., *M. turbinata* y los bivalvos *Mytilus edulis*, *Cerastoderma edule*, *Tapes* sp., *Pecten* sp., Pectinidae indet. y *Bivlavia* indet.; su presencia en la cueva está claramente relacionada con la acción antrópica, aunque su utilización sea difícil de precisar dada su escaso número. Además, como adornos-colgantes aparecen *Littorina obtusata* y un escafópodo, *Dentalium*.

La restos óseos de mamíferos recuperados en estos niveles se reparten entre 7 especies. *Capra pyrenaica* es la más abundante seguida de *Cervus elaphus* y a bastante distancia *Equus ferus*, especies que se encuentran en los tres niveles de la Unidad 1. En el nivel basal (NV 13) aparecen restos de *Bos* sp. y *Equus* sp. pertenecientes a sendos individuos juveniles con claras mordeduras de carnívoros; también de este nivel es una extremidad de *C. elaphus* dispuesta en conexión anatómica. El espectro aumenta específicamente en los dos niveles superiores de esta unidad (NV 12 y NV 11), en los que también se encuentran representados en un bajo porcentaje *Rupicapra rupicapra* y dos carnívoros, *Felix silvestres* y *Lynx* sp. Además, como ya hemos indicado anteriormente, en el nivel basal se han recuperado hasta la fecha seis restos de coprolitos (lóbulo inferiores y fragmentos) de *Crocota crocota spelaea*, determinación taxonómica indirecta que, en su día, permitió ampliar el registro paleobiológico de la Cueva de Nerja (Jordá Pardo *et al.*, 2003) con esta nueva especie (Arribas *et al.*, 2004), única presencia en la cueva de mamíferos carroñeros. Las pequeñas presas están representadas por *Oryctolagus cuniculus*, que aparece de manera relativamente abundante, pudiéndose distinguir en sus restos una elevada proporción de aportes antrópicos frente a las contribuciones de rapaces y carnívoros. Recientemente se han identificado restos de *Testudo hermanni* en estos niveles. La gestión antrópica de la fauna (*C. pyrenaica* y *C. elaphus*) ofrece, en el caso de las tibias, un predominio de los fragmentos de diáfisis fracturadas así como marcas de corte en diáfisis y fragmentos proximales. Por grupos de edad, *C. pyrenaica* presenta un predominio de ejemplares de machos adultos (4 años) cazados en otoño – invierno. Igualmente se observa una elevada fracturación en el caso de los huesos de las extremidades de *O. cuniculus*.

#### La restos tecnológicos: industrias lítica y ósea y adornos-colgantes

En cuanto a la industria lítica, los niveles gravetienses de la sala del Vestíbulo ofrecen una baja densidad de materiales, apreciando un claro proceso de selección de los soportes que finalmente serán retocados —mayoritariamente hojas— respecto del total de los productos de talla, dominado por las lascas (Fig. 2.A.1). Durante estas primeras ocupaciones queda documentada una talla laminar sobre módulos medios-grandes y también estrechos. La longitud de las hojas retocadas gravetienses duplica, como mínimo, el de las hojas magdalenenses, obtenidas a partir de pequeños cantos recogidos en posición secundaria (Fig. 2.A.2). También se puede describir una talla de lascas, aunque el soporte mayoritario empleado para la fabricación del utillaje retocado son las hojas. La ausencia de córtex rodado, la escasa presencia de núcleos, los índices laminares más elevados y los mayores módulos tipométricos son cualidades que resultan indicativas de las formas de obtención de las materias primas y de su gestión en el yacimiento.

La composición tipológica de las industrias gravetienses (Fig. 2.B) se encuentra polarizada en dos bloques: uno formado por los raspadores y las piezas con retoques simples discontinuos y otro, en el que se acumula el utillaje de borde abatido, las truncaduras y el utillaje microlaminar de dorso. Los soportes utilizados para la fabricación de raspadores se reparten equitativamente entre lascas y hojas. Los buriles obtenidos sobre retoque (truncadura) son mayoritarios en el Gravetiense.

Respecto a la industria ósea (Figs. 2.C, 1, 2 y 3), se han identificado 10 objetos, de los que 4 pueden ser considerados como restos de fabricación: un fragmento de matriz con incisiones repetidas sobre hueso y 3 fragmentos de asta, cuyo estado impide afirmar categóricamente su manipulación antrópica. El resto de piezas se distribuye entre las puntas finas —un fragmento en extremo y dos piezas de buen tamaño (> 6 cm) también incompletas— un fragmento de extremo de bisel ojival y dos puntas, una entera de base redondeada. En todos los casos presentan sección circular y no soportan decoración incisa.

La colección de adornos-colgantes gravetienses de la Sala del Vestíbulo asciende a diez piezas (Fig. 2.C, 4 a 9) a las que hay que añadir otros dos gasterópodos, que, aunque están fragmentados y no conserven la perforación, si que conservan alguna huella de manufactura y en todo caso su presencia en el yacimiento no responde a un aporte bromatológico. La materia prima utilizada son los moluscos aunque en un caso la modificación total de la forma natural de la materia prima no nos permite confirmar qué tipo de material se está usando, aunque si sabemos que se trata de una materia dura animal.

Las especies escogidas son dos gasterópodos, *Littorina obtusata* y *Theodoxus fluviatilis*, y un escafópodo, *Dentalium*. *Littorina obtusata* (Figs. 2.C, 6 y 7) está representada por tres ejemplares que se conservan íntegros, sus perforaciones son dorso-labiales y difieren en cuanto a su forma, seguramente debido al tiempo de uso de pieza, ya que el ejemplar que conserva la perforación más regular es a su vez el que menos huellas de uso presenta. Los *Theodoxus fluviatilis* están representados por dos individuos enteros (Figs. 2.C 8 y 9) y un fragmento, las perforaciones están situadas en el dorso y el desgaste de sus labios ha borrado por completo las huellas de confección, dos de los ejemplares presentan alteraciones térmicas. De los tres *Dentalium* de la colección (Fig. 2.C.5), dos, tienen en la parte de la abertura natural huellas de serrado combinadas con una flexión. Por último, contamos en la serie con un adorno-colgante de silueta triangular y apariencia de pico que tiene abrasionada toda la superficie y cuenta con dos entalladuras en la parte apuntada a partir de las cuales quedaría suspendido a modo de lágrima (Fig. 2.C.4).

En cuanto a la procedencia de las especies utilizadas los *Theodoxus fluviatilis* tienen un origen dulciacuícola y los *Dentalium* pudieron recogerse en las costas cercanas al asentamiento. Sin embargo *Littorina obtusata*, en el presente, sólo prolifera en costas del Atlántico (Fechter y Falkner 1993; Lindner 2000), lo que hace que su presencia y el origen de ésta en yacimientos mediterráneos sea discutida. Son dos las explicaciones que se pueden adoptar. En primer lugar que en períodos fríos se produjeran colonizaciones de especies típicamente atlánticas en aguas mediterráneas (Álvarez Fernández, 2006; Taborin, 1993), o una segunda hipótesis que plantea los contactos a larga distancia. Ambas situaciones pudieron darse y, desafortunadamente, no contamos con los datos que nos permitan decantarnos hacia uno u otro lado.

### Consideraciones finales

A pesar de las limitaciones que presenta el registro, los datos manejados permiten realizar algunas consideraciones sobre el Gravetiense del Vestíbulo de la Cueva de Nerja en un contexto geográfico regional y peninsular. La ocupación gravetiense de la cueva coincide con sendas pulsaciones frías del OIS 3a detectadas en el Mar de Alborán (MD95-2043) separadas por una breve pulsación templada (Cacho *et al.*, 2001) y sus cualidades ocupacionales —características y densidad de los materiales arqueológicos de estos niveles (Arribas *et al.*, 2004)— deberían servir para comprender mejor la consolidación regional de los humanos modernos en este extremo SW de Europa. Es indicativo que todos los yacimientos con materiales estratificados de Paleolítico Superior y dataciones por encima de 25000 BP se sitúan sobre el mejor vial de comunicación de la Iberia mediterránea: la llanura costera —Gorham's cave, Bajondillo o Nerja—, y que mantienen similares distancias entre sí a las reconocidas en otras regiones mediterráneas, caso de los yacimientos de Cataluña o del núcleo Malladetes - Parpalló respecto de Cendres - Foradada, Beneito o Ratlla del Bubo (Villaverde, 2001); todo ello parece conformar núcleos regionales de agregaciones de yacimientos por ahora muy distantes entre sí. Esta situación puede ser indicativa de las mismas características de la colonización o de las redes del primer poblamiento de los humanos modernos. Este proceso, todavía muy esquemático está precedido de la cuestión de la perduración neandertal (Zilhão y d'Errico, 1999; Stringer *et al.*, 2000, con referencias) y de una documentación desigual y reducida del Auriñaciense, tanto en Andalucía (Cortés y Simón, 1998) como en Portugal (Zilhão, 1997). De hecho el Gravetiense es la primera industria que por su distribución y densidad de materiales en muchos yacimientos, que no en Nerja, parece desligarse de las reservas derivadas de la penuria de sus series.

### Referencias

- Álvarez Fernández, E. (2006): *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea*. Universidad de Salamanca. Salamanca.
- Arribas Herrera, A., Aura Tortosa, J.E., Carrión, J.S., Jordá Pardo, J.F. y Pérez Ripoll, M. (2004): Presencia de hiena manchada en los depósitos basales (Pleistoceno superior final) del yacimiento arqueológico de la Cueva de Nerja (Málaga, España). *Revista Española de Paleontología*, 19 (1), 109-121.

- Aura Tortosa, J.E., Jordá Pardo, J.F. y Fortea Pérez, F.J. (2006): La Cueva de Nerja (Málaga, España) y los inicios del Solutrense en Andalucía. *Zephyrus*, 59, Homenaje a Francisco Jordá Cerdá, 67-88.
- Aura Tortosa, J.E., Jordá Pardo, J.F., González-Tablas, J., Bécares Péres, J. y Sanchidrián Torti, J. (1998): Secuencia Arqueológica de la Cueva de Nerja: la Sala del Vestíbulo. En: *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía. Homenaje al profesor Francisco Jordá Cerdá* (J.L. Sanchidrián y M.D. Simón, eds.). Patronato de la Cueva de Nerja, 217-236.
- Aura Tortosa, J.E., Jordá Pardo, J.F., Pérez Ripoll, M. y Rodrigo García, 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 Tortosa, J.E., Jordá Pardo, J.F., Pérez Ripoll, M., Rodrigo García, M.J., Badal García, E. y Guillém Calatayud, P. (2002): The far south: the Pleistocene-Holocene transition in Nerja Cave (Andalucía, Spain). *Quaternary International*, 93-94, 19-30.
- Badal, E. (1998): El interés económico del pino piñonero para los habitantes de la Cueva de Nerja. En: *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía. Homenaje al profesor Francisco Jordá Cerdá* (J.L. Sanchidrián y M.D. Simón, eds.). Patronato de la Cueva de Nerja, 287-300.
- Cacho, I., Grimalt, J.O., Canals, M., Sbaiffi, L., Shackleton, N.J., Schönfeld, J. y Zahn, R. (2001): Variability of the western Mediterranean Sea surface temperature during the last 25.000 years and its connection with the Northern Hemisphere climate changes. *Paleoceanography*, 16 (1): 40-52.
- Cortes, M. y Simón, M.D. (1998): Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga), implicaciones para el conocimiento de la dinámica cultural del Pleistoceno superior en Andalucía. En: *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía. Homenaje al profesor Francisco Jordá Cerdá* (J.L. Sanchidrián y M.D. Simón, eds.). Patronato de la Cueva de Nerja, 35-61.
- Fechter, R. y Falkner, G. (1993): *Moluscos*. Blume. Barcelona.
- Fumanal, M.P. 1986. *Sedimentología y clima en el País valenciano. Las cuevas habitadas en el Cuaternario reciente*. Servicio de Investigación Prehistórica, Trabajos Varios, 83, Valencia.
- Gamble, C., Davies, W., Pettit, P. y Richarda, M. (2004): Climate change and evolving diversity in Europe during the last glacial. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. (B)*, 359: 243-254.
- Jordá Pardo, J.F. y Aura Tortosa, J.E. (2006): Radiocarbono, cronoestratigrafía y episodios ocupacionales en el Pleistoceno superior y Holoceno de la Cueva de Nerja (Málaga, Andalucía, España). *Zona Arqueológica*, 7, *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera*, Vol. 1, (J.M. Maillo y E. Baquedano, eds.), 578-597.
- Jordá Pardo, J.F., Aura Tortosa, J.E. y Jordá Cerdá, F. (1990): El límite Pleistoceno - Holoceno en el yacimiento de la Cueva de Nerja (Málaga). *Geogaceta*, 8, 102-104.
- Jordá Pardo, J.F., Aura Tortosa, J.E., Rodrigo García, M.J., Pérez Ripoll, M. y Badal García, E. (2003): El registro paleobiológico cuaternario del yacimiento arqueológico de la Cueva de Nerja (Málaga, España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Sección Geológica*, 98 (1-4), 73-89.
- Lindner, G. (2000): *Moluscos y caracoles de los mares del mundo*. Omega. Barcelona.
- Stringer, C.B., Barton, R.N.E. y Finlayson, C. (eds.) (2000): *Neanderthals on the edge*. Oxford.
- Taborin, Y. (1993): *La parure en coquillage au Paléolithique*. CNRS. Paris.
- Villalba Currás, M<sup>a</sup>. P., Jordá Pardo, J.F. y Aura Tortosa, J.E. (2007): Los equínidos del Pleistoceno superior y Holoceno del registro arqueológico de la Cueva de Nerja (Málaga, España). *Cuaternario y Geomorfología*, 21 (3-4), 133-148. [http://tierra.rediris.es/CuaternarioyGeomorfologia/images/vol21\\_3\\_4/21Villalba.pdf](http://tierra.rediris.es/CuaternarioyGeomorfologia/images/vol21_3_4/21Villalba.pdf).
- Villaverde, V. (2001): El Paleolítico superior: El tiempo de los cromañones. Periodización y características. En: *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas* (V. Villaverde, ed.). Universitat de Valencia, Valencia, 177-218.
- Weninger, B., Danzeglocke, U. y Jöris, O. y (2005): Comparison of Dating Results achieved using Different Radiocarbon-Age Calibration Curves and Data. [www.calpal.de](http://www.calpal.de) Universität zu Köln, Institut für Ur- und Frühgeschichte. Köln.

Weninger, B. y Jöris, O. (2004): Glacial Radiocarbon Calibration. The CalPal Program. En: *Radiocarbon and Archaeology. Fourth International Symposium, Oxford, 2002* (T. Higham, C. Bronk Ramsey and C. Owen, Eds.). Oxford.

Zilhão, J. (1997): *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa*. 2 vols. Lisboa.

Zilhão, J. y d'Errico, F. (1999): The Chronology and Taphonomy of the Earliest Aurignacian and Its Implications for the Understanding of Neandertal Extinction. *Journal of World Prehistory*, 13 (1), 1-68.

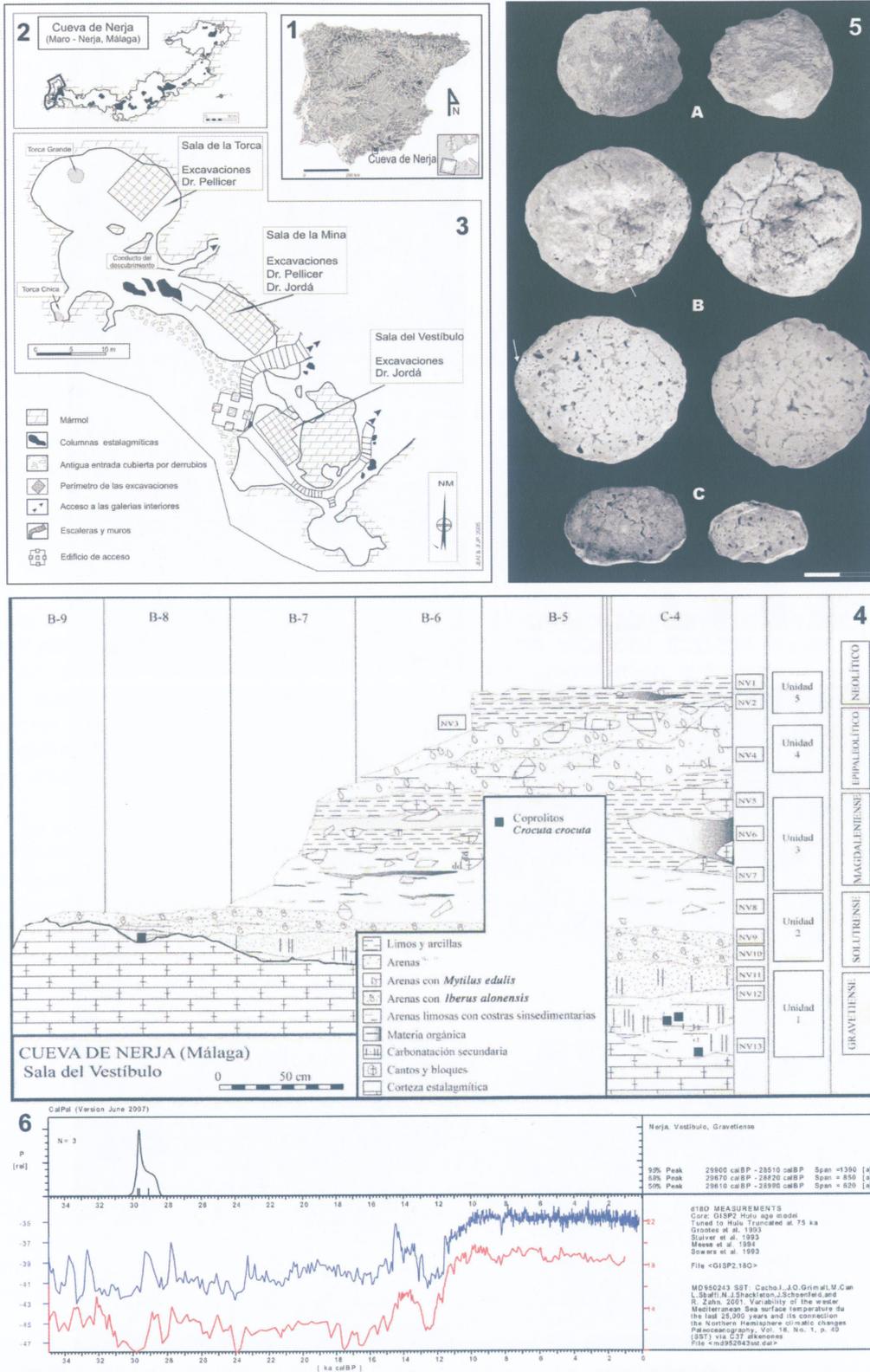


Figura 1. 1, Situación geográfica de la Cueva de Nerja. 2 y 3, Planta general de la cueva y de las salas más exteriores. 4, Sección estratigráfica de la Sala del Vestibulo, indicando la situación de los coprolitos de hiena manchada. 5, Tres de los coprolitos identificados de hiena manchada. 6, Curva de probabilidad acumulada de las tres fechas  $^{14}\text{C}$  del Gravetiense de Nerja calibradas mediante CalPal y comparación con las curvas paleoclimáticas GISP2 Hulu age model ( $\text{d}^{18}\text{O}$ ) y MD95-2043 (SST).

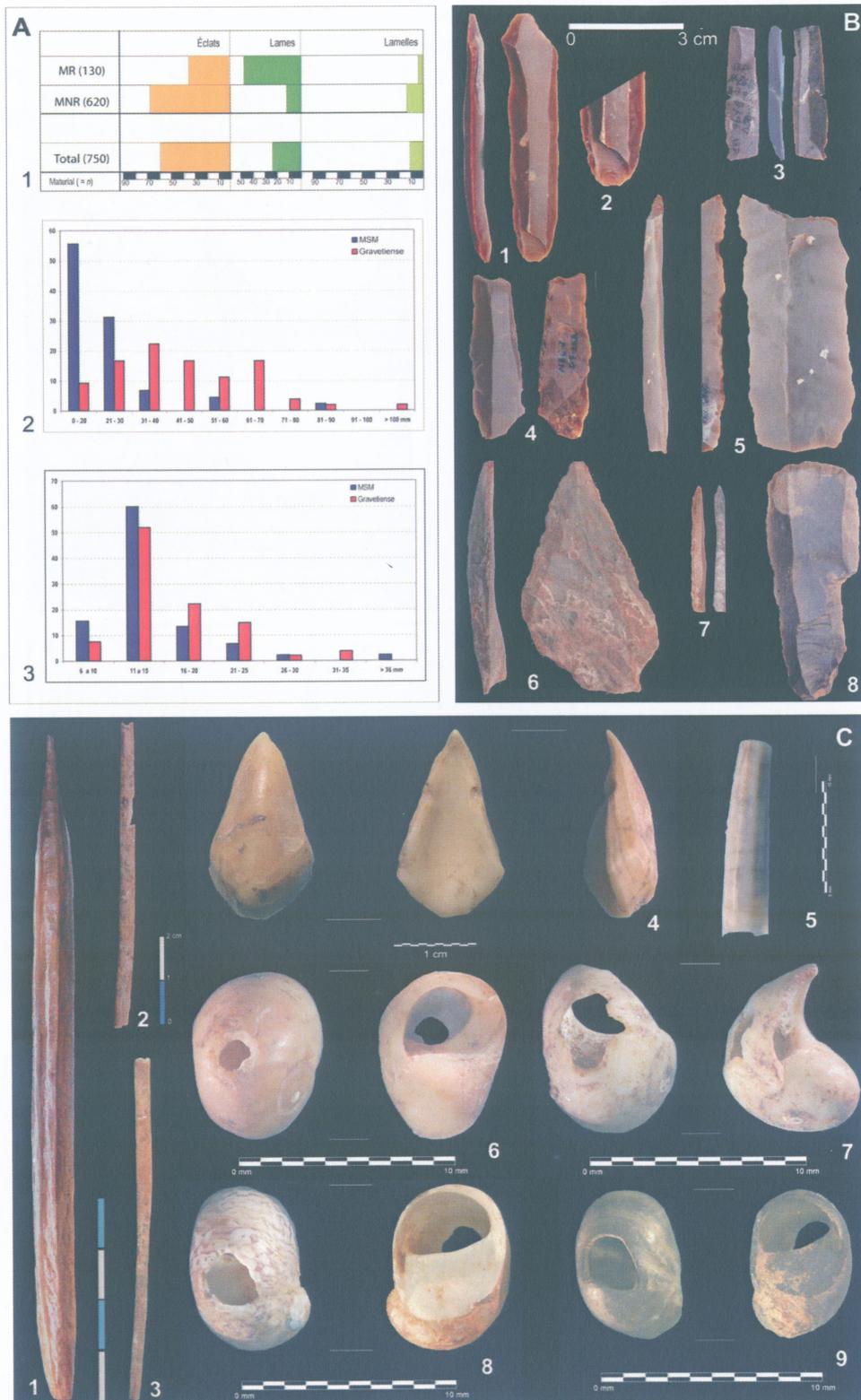


Figura 2. A: 1, Resumen general de la industria lítica tallada gravetiense del Vestíbulo de la Cueva de Nerja; 2 y 3, Módulos de longitud y anchura de las hojas gravetienses y magdalenienses. B: Industria lítica gravetiense: 1, hoja; 2, fragmento de hoja; 3, proyectil fracturado por impacto; 4 y 5, trincaduras; 6, punta simple (procede NV 10 en su contacto con NV 11); 7, punta de dorso; 8, raspador. C: Industria ósea: 1, punta; 2 y 3, fragmentos de puntas finas; Adornos-colgantes: 4, ejemplar recortado con dos entalladuras; 5, *Dentalium* sp., 6 y 7, *Littorina obtusata*; 8 y 9, *Theodoxus fluviatilis*.