



# UNA PERSPECTIVA MEDITERRÁNEA SOBRE EL PROCESO DE NEOLITIZACIÓN. LOS DATOS DE CUEVA DE NERJA EN EL CONTEXTO DE ANDALUCÍA (ESPAÑA)

Joan Emili Aura Tortosa<sup>1</sup>, Jesús F. Jordá Pardo<sup>2</sup>, Pablo García Borja<sup>3</sup>, Oreto García Puchol<sup>1</sup>, Ernestina Badal García<sup>1</sup>, Manuel Pérez Ripoll<sup>1</sup>, Guillem Pérez Jordá<sup>4</sup>, Josep Ll. Pascual Benito<sup>5</sup>, Yolanda Carrión Marco<sup>6</sup> y Juan V. Morales Pérez<sup>1</sup>

## Resumen:

Este trabajo ofrece un balance sobre la neolitización de las costa meridional de Andalucía (España). El estudio de los materiales recuperados en las excavaciones dirigidas por el Prof. F. Jordá entre 1979-87 en la cueva de Nerja y la obtención de nuevas dataciones radiométricas sobre especies domésticas permiten una valoración sobre la transición Mesolítico-Neolítico. Los datos paleoambientales y paleoeconómicos (estratigrafía, y bioarqueología) y arqueológicos (producciones líticas, óseas, adornos y cerámica) son valorados a la hora de plantear un análisis sobre la expansión del Neolítico con una perspectiva mediterránea. Los resultados indican que existe un vacío de datos de 500 años entre los últimos cazadores mesolíticos y los primeros agricultores y que nada indica que el Neolítico fuera un proceso local. Nuestra perspectiva asume un proceso de difusión del Neolítico.

**Palabras clave:** Mesolítico, Neolítico, Mediterráneo occidental, Andalucía, España, secuencia arqueológica, radiocarbono, datos bioarqueológicos.

## A MEDITERRANEAN PERSPECTIVE OF THE NEOLITHIZATION PROCESS. THE CAVE OF NERJA IN THE CONTEXT OF ANDALUSIA (SPAIN)

### Abstract:

In this paper offers an overview for the initial Neolithic of the southern coast of Andalusia (Spain). Analyses of materials recovered during the 1979-87 excavations in Nerja cave by Francisco Jordá, including new radiocarbon dates on domestic taxa, allows us to examine the Mesolithic-Neolithic transition. Paleoenvironmental and paleoeconomic data (stratigraphy, and bioarchaeological data) combine with archaeological data (ornaments, bone tools, lithics, and ceramics) to provide a regional perspective on the neolithisation of the western Mediterranean. There is an apparent 500-year gap between occupations by the last coastal foragers and the earliest Neolithic farmers, and no evidence for a local Neolithization. Our approach assumes a diffusion process of the Neolithic.

**Keywords:** Mesolithic, Neolithic, Western Mediterranean, Andalusia, Spain, Archaeological sequence, Radiocarbon dates, Bioarchaeological data.

<sup>1</sup> Departament de Prehistòria i Arqueologia, Universitat de València, [jeaura@uv.es] [oreto.garcia@uv.es], [ernestina.badal@uv.es], [manuel.perez@uv.es], [juanvimorales@gmail.com]

<sup>2</sup> Laboratorio de Estudios Paleolíticos, Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Universidad Nacional de Educación a Distancia, [jjorda@geo.uned.es]

<sup>3</sup> Investigador independiente, [paucañals@hotmail.com]

<sup>4</sup> GI Bioarqueología, IH, CCHS, CSIC, [guillem.perez@uv.es]

<sup>5</sup> Servei d'Investigació Prehistòrica, Museu de Prehistòria de València, [Josep.Ll.Pascual@uv.es]

<sup>6</sup> Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), [yolcarrion@valencia.uned.es]

Recibido: xx/xx/xxxx; Aceptado: xx/xx/xxxx

## 1. INTRODUCCIÓN

Se nos invita a aportar una perspectiva mediterránea al análisis de la formación de las primeras sociedades neolíticas del litoral sudoriental de Andalucía. Profundizar en esta cuestión no puede depender de un solo yacimiento, pues su análisis requiere de una cartografía neolítica regional, hoy basculada en exceso hacia los sitios en cueva, y de una documentación arqueométrica y radiométrica resolutive.

Nuestro planteamiento asume una difusión-colonización de grupos plenamente neolíticos procedentes del Mediterráneo (Bernabeu Aubán, 1996; Martí Oliver y Juan-Cabanilles, 1997; Martí Oliver, 2008; Zilhão, 2001 y 2011) como elemento central para explicar la "neolitización" de las costas ibéricas del mar de Alborán (Fig. 1). En este proceso pudieron intervenir varias tradiciones culturales cuya definición se plantea a partir de la cerámica (*Impressa*, *Cardial*, *Impresa-Almagra*), ligadas siempre a las primeras pruebas de una economía de producción y a un claro incremento del número de yacimientos. Esta perspectiva abarca el Mediterráneo occidental, incluidas todas sus orillas, aunque por ahora es difícil superar las importantes asimetrías de documentación entre el sur de Europa y el norte de África.

## 2. LA CUEVA DE NERJA DURANTE EL HOLOCENO

Los yacimientos con una larga secuencia de ocupaciones y sobre los que han actuado diferentes equipos de investigación, con objetivos diversos, no suelen concertar consensos. Los datos tecnoeconómicos, apoyados en la arqueostratigrafía, la bioarqueología y la cronología radiométrica, recuperados en los trabajos dirigidos por F. Jordá Cerdá entre 1979 y 1987 en la cueva de Nerja permitirán avanzar en una mejor definición del Mesolítico, la cronología de primer Neolítico y su contextualización regional.

### 2.1. Paleoambiente y estratigrafía

La secuencia arqueológica de la cueva de Nerja (Maro, Nerja, Málaga) está estrechamente ligada a los cambios registrados en la posición de la línea de costa (Jordá Pardo *et al.*, 2011). Al inicio del Holoceno, el nivel del mar se situaba a -23 m y la posición media de la línea de costa quedaba alejada unos 400 m respecto de su posición actual. Existía una franja costera más amplia, inmersa en un proceso transgresivo y con breves momentos de estabilidad. Los sondeos realizados en la desembocadura de los ríos de este tramo de la costa andaluza reflejan un incremento

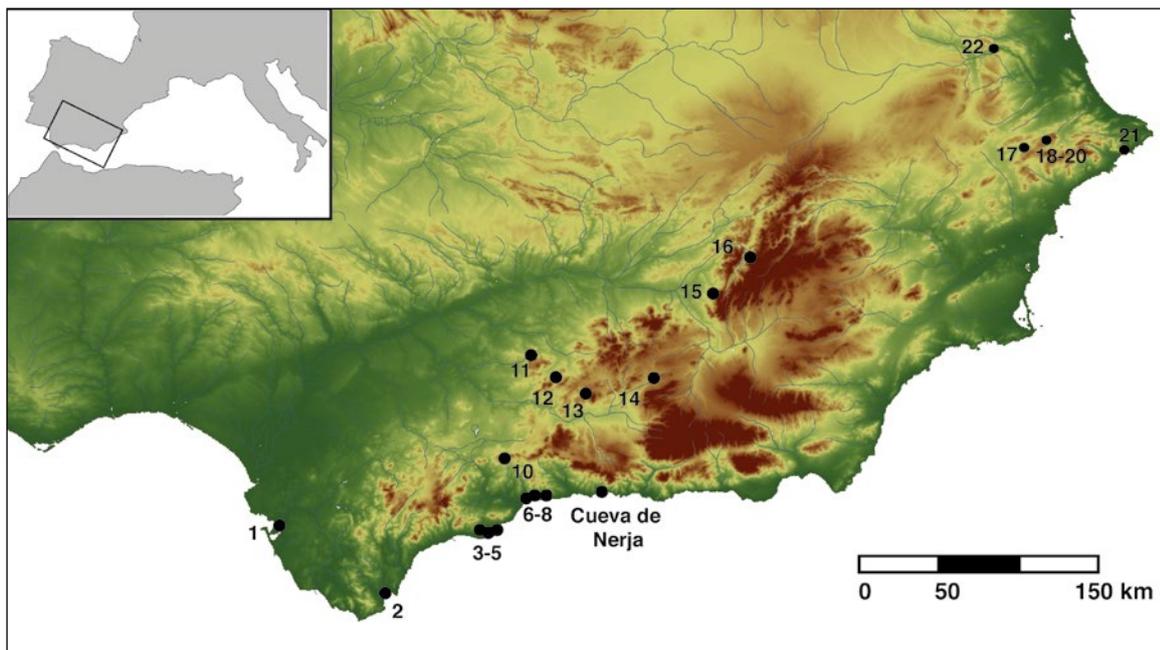


Fig. 1. La costa ibérica del Mar de Alborán con la localización de los sitios mencionados en el texto. 1: El Retamar; 2: Palmones; 3-5: Roca Chica, Hostal Guadalupe, Bajondillo; 6-8: Higerón, Hoyo de la Mina, C. Humo; 9: Cueva de Nerja; 10: Cueva del Toro; 11: Murciélagos (Zuheros); 12: Mármoles; 13: Los Castillejos; 14: Carigüela; 15: Valdecuevas; 16: Nacimiento; 17: C. de la Sarsa; 18-20: Cova de l'Or, Benamer, Mas d'Is; 21: C. de les Cendres; 22: Cocina.

de aportes durante el Holoceno (Hoffman, 1988). Esta colmatación se ha relacionado con la actividad antrópica, aunque sus mayores tasas se datan en fechas más recientes a las aquí manejadas.

La secuencia estratigráfica sintética del Holoceno ha sido obtenida a partir de la correlación de las secuencias litoestratigráficas de las salas de La Mina (NM) y del Vestíbulo (NV) (Jordá Pardo *et al.*, 1990; Jordá Pardo, 1996; Jordá Pardo y Aura Tortosa, 2009). La sala de La Torca (NT) también conserva registro de las ocupaciones humanas epipaleolíticas, mesolíticas y neolíticas (Pellicer y Acosta, 1986, 1997). Una columna de fechas obtenida para NT y procesada con el acelerador de espectrometría de masas (AEM), permite su correlación radiométrica pero no arqueostratigráfica (Sanchidrián Tortí y Márquez Alcántara, 2006).

La secuencia holocena se compone de dos unidades litoestratigráficas, Unidad 5 y Unidad 6, que corresponden a otras tantas etapas sedimentarias (Nerja 9 y Nerja 11) separadas por una discontinuidad estratigráfica (etapa Nerja 10). En NM y NV, la Unidad 5 descansa sobre la Unidad 4 (etapa Nerja 7), sedimentada durante el Dryas reciente (GS 1) en los últimos momentos del Pleistoceno superior, de la que se encuentra claramente separada por una discontinuidad estratigráfica, definida por una cicatriz erosiva y por la ausencia de sedimentación (etapa Nerja 8) durante buena parte del Holoceno inferior.

La Unidad 5 (etapa Nerja 9) está constituida en NV por los niveles NV3, NV2 y NV1 y en NM por NM 12 a NM7. En su base presenta restos del Mesolítico geométrico datado en pleno óptimo térmico del Holoceno medio, en la base de la cronozona Atlántico. La parte media y alta de esta unidad contiene los materiales del Neolítico antiguo impreso, dentro de la cronozona Atlántico. En la zona excavada del Vestíbulo, la secuencia se interrumpe en el techo de NV1, que constituye un suelo artificial generado durante las labores de acondicionamiento de la cavidad para las visitas turísticas (Fig. 2).

En la Mina, sobre la Unidad 5 se detecta una nueva superficie de erosión, de pequeña intensidad, que corresponde a la etapa Nerja 10 y que apenas hace desaparecer registro. Sobre esta superficie se emplaza la Unidad 6, formada en su parte basal por los niveles NM6, NM 5 y NM4 (etapa Nerja 11), cuya cronología se extiende a caballo entre la cronozona Atlántico y la Subboreal. Finaliza la secuencia con la

unidad 7 (etapa Nerja 12), formada por una brecha coronada por un espeleotema bandeado desarrollado al final del Subboreal o al inicio del Subatlántico, durante una pulsación templada, bien representado en NM y con apenas vestigios en NV.

Los depósitos de la secuencia holocena pueden ser relacionados con procesos de baja energía, básicamente de arroyada difusa, producidos en unas condiciones climáticas cálidas y húmedas. Sin embargo, hacia el techo se detectan procesos de alta energía, como arroyadas y coluviones que se desarrollan en un clima cálido y más seco con lluvias de carácter torrencial. La estacionalidad marcada, con momentos húmedos y otros secos con precipitaciones esporádicas, coincide con la ocupación neolítica de la cueva de Nerja. Existen inferencias que relacionan la consolidación de las prácticas agrarias con la antropización, favoreciendo los arrastres de sedimentos desde el exterior, el retroceso de la visera y la penetración de bloques y materiales heterométricos.

La vegetación local la conocemos por la leña utilizada por las comunidades de Nerja. La flora recolectada en los niveles estudiados corresponde con el máximo desarrollo de las formaciones cálidas y esclerófilas de *Olea* y *Pistacia* (Fig. 3). Se trata de unas condiciones medioambientales de tipo termomediterráneo seco, similares a las actuales, con una temperatura media anual alta (17-19°C), práctica ausencia de heladas a lo largo del año y un régimen de precipitaciones estacional y seco (300-600 mm).

La Figura 3 muestra un claro dominio de formaciones arbustivas altas dominadas por el acebuche (*Olea europea*) y seguidas por fabáceas leñosas y *Pistacia*. El grupo de Arbustos y Matas está compuesto por todos los géneros que tienen porcentajes pequeños pero comparten ecología y porte. Este grupo es muy diverso y reúne a más de 10 taxones, entre ellos cabe destacar el madroño, el boj, las jaras, el romero, los enebros, los brezos y los frutales silvestres del grupo de las rosáceas como cerezos o servales, etc. Los *Quercus* (carrascas o encinas, robles y coscoja) tienen pocos restos, pero se documenta tanto el grupo de los caducifolios como el de los perennifolios. Finalmente, hay dos especies de pinos: el pino piñonero y el pino carrasco, también con pocos restos carbonizados. Hay que subrayar, una vez más, que los pinos piñoneros eran protegidos y no utilizados como leña porque los habitantes recolectaban sus piñas para obtener y consumir sus frutos.

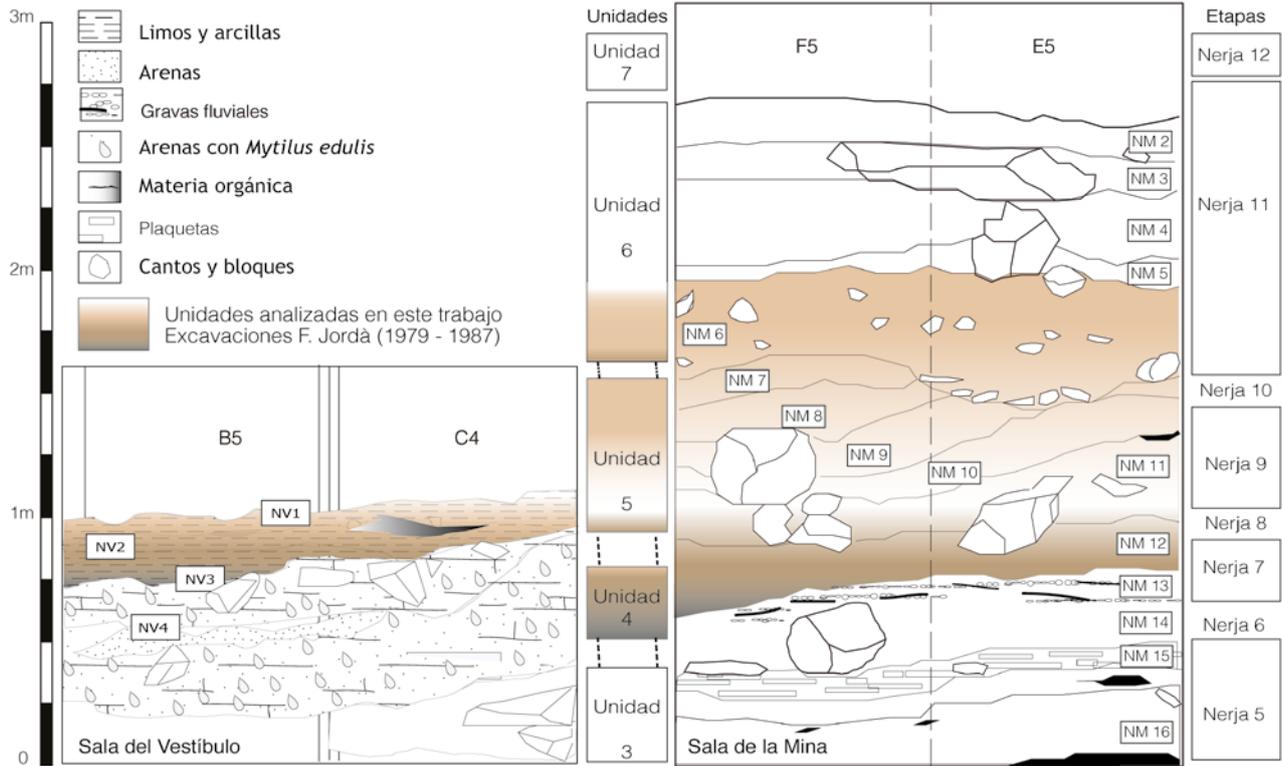
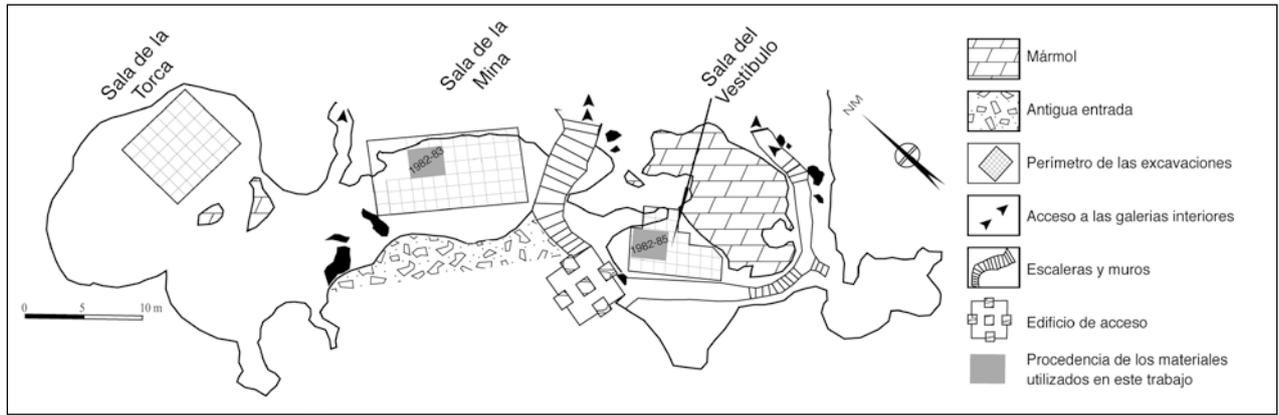


Fig. 2. Cueva de Nerja. Planimetría de las salas con indicación de la procedencia de los materiales y correlación litoestratigráfica del tramo estudiado.

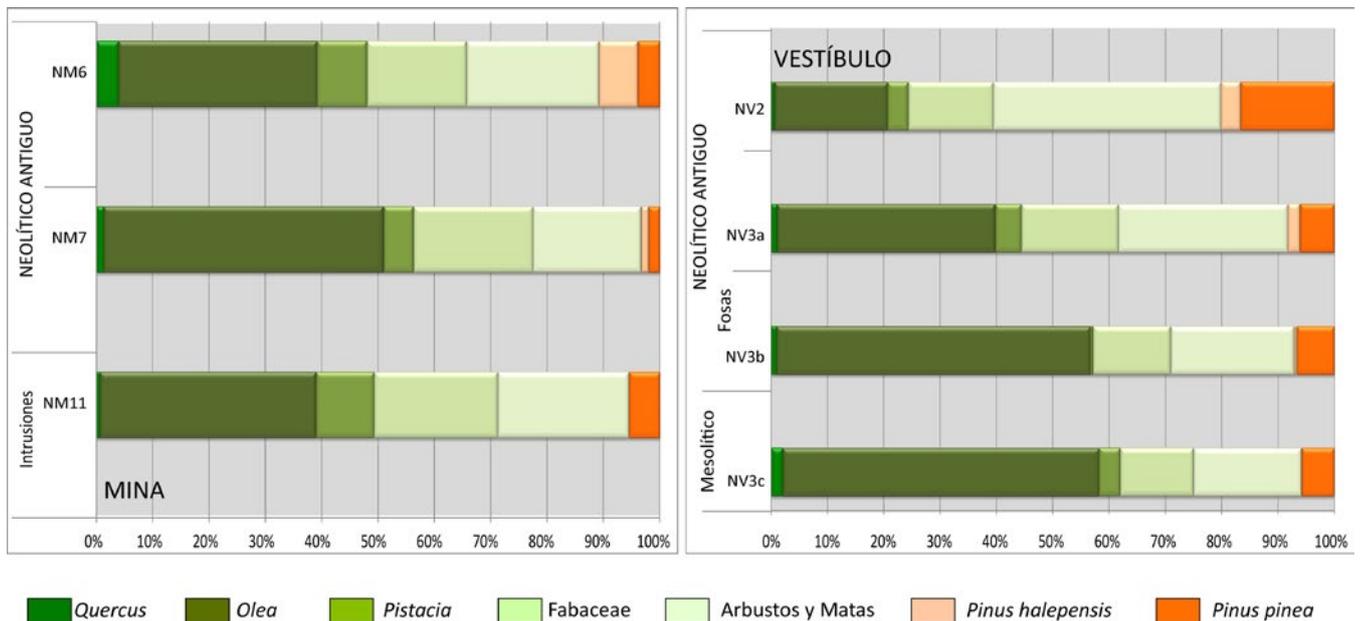


Fig. 3. Cueva de Nerja: vegetación leñosa identificada en los niveles arqueológicos holocenos con una cantidad de carbón suficientemente representativa.

Este tipo de vegetación debió instalarse al final del Tardiglacial y está plenamente constituida en el Holoceno antiguo, siendo la vegetación climax de la zona (Badal 1990). Las actividades agrarias en Nerja traen una nueva gestión del bosque que se puede ver por el progresivo desarrollo de arbustos y matas heliófilas en los últimos niveles neolíticos de la cavidad cuando se reducen las formaciones de *Olea-Pistacia*.

Los muestreos realizados para la recuperación del polen ofrecieron escasos resultados, a pesar del trabajo de A. Guillen Oterino y M. Dupré Ollivier. En otras zonas de Andalucía, los análisis polínicos muestran el dominio de *Quercus* caducifolios y perennifolios desde principios del Holoceno, incluso en zonas áridas de Almería, mientras que en las zonas de montaña predominan los pinos (Pons y Reille, 1988; Carrión 2002; Pantaleón-Cano *et al.*, 2003; Fletcher y Sánchez-Goñi 2008). Estos datos contrastan con la poca presencia de encinas y pinos en las muestras de Nerja, lo que puede ser explicado teniendo en cuenta que 1) el carbón refleja una escala local porque son los humanos los que generan el aporte, mientras que el polen refleja una escala regional, al ser transportado por distintos agentes; y 2) las propias condiciones bioclimáticas de costa de Málaga y Granada, pues es la zona más cálida de la región, con formaciones vegetales más xéricas y termófilas y, por tanto, menos presencia de *Quercus* sp. (Aura Tortosa *et al.*, 2010b). En cuanto a los pinos las especies presentes son termófilas (*Pinus pinea* y *Pinus halepensis*). Es difícil evaluar la importancia del pino piñonero en el paisaje, pues desde el Paleolítico se está haciendo una gestión del pinar para obtener piñones y casi no se utiliza para leña (Badal García, 1998). En todo caso, esta especie aporta un rasgo de carácter edáfico, pues está ligado a suelos arenosos litorales y, aunque es un marcador térmico, es posible que su presencia haya sido constante, independientemente de los cambios climáticos. El pino carrasco está presente desde inicios de Holoceno pero no es predominante en los conjuntos antracológicos de Nerja, probablemente, porque la competencia de las angiospermas lo reducen a las áreas marginales.

La fauna identificada en los depósitos holocenos configura unas condiciones bioclimáticas similares a las actuales. En las ocupaciones posteriores al Younger Dryas termina la referencia de especies marinas frías y el pargo (*Pagrus pagrus*), la breca (*Pagellus*

*erytrinus*), los mugílidos y el mero (*Epinephelus guaza*) muestran incrementos, al igual que *Patella* sp. Rasgos holocenos son también una diversificación taxonómica de las especies como el jabalí, la cabra montés, el ciervo, el lince, el gato salvaje, el zorro y las actuales especies ibéricas de galápagos (*Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*); la incorporación de especies domésticas coincide con el Neolítico (Jordá Pardo *et al.*, 1998). Los datos disponibles para el resto de sitios mesolíticos y neolíticos no son muy diferentes a los descritos en Nerja.

## 2.2. Dataciones radiométricas

En este trabajo solo se han considerado las dataciones que ofrecen una SD menor de 100 años para el rango comprendido entre 11000 y 5000 BC (11000-6000 años BP). Las 22 fechas proceden de las tres salas: 20 están obtenidas mediante AEM y 2 son de <sup>14</sup>C convencional; 15 se obtuvieron a partir de muestras singulares de vida corta (Fig. 4 y Tab. 1). Solo éstas muestras son pertinentes en relación con las cuestiones que estamos analizando.

Las tres salas presentan ocupaciones epimagdalenienses datadas al final del Younger Dryas (10990-9850 BC) (Aura Tortosa *et al.*, 2011) y a techo se registra un contacto discordante que queda reflejado también en un largo hiato cronológico (NV: 9410-6600 BC); sobre esta discordancia se sedimentan NM12 y NM11 y NV3. Los materiales y dataciones de NM11 y NV3 constituyen un tramo sedimentario complejo, que hemos denominado fosas (NV) e intrusiones (NM) y cuya evaluación es clave para valorar la presencia de los primeros elementos neolíticos.

Dos muestras obtenidas sobre vegetales silvestres (*Pinus pinea*) proceden de NV3c y NM11, a las que se podría añadir otra de *Lathyrus* sp., procedente de una cuadrícula excavada en 1979 y en un contexto asimilable a NM11; las tres se agrupan entre 6590-5900 BC (7600 y 7150 años BP). Por su parte, las obtenidas sobre fauna doméstica (1 resto de *Ovis aries* de NVfosa y otro de *Ovis/Capra* del NM12 intrusión) quedan agrupadas entre 6080-5360 BC (6590-6466 años BP). Por encima de este tramo, las fechas obtenidas a partir de restos domésticos muestran sucesión estratigráfica entre NM10 y NM6.

En definitiva, la cronología radiométrica constata que existen unos 500 años de separación entre ambos

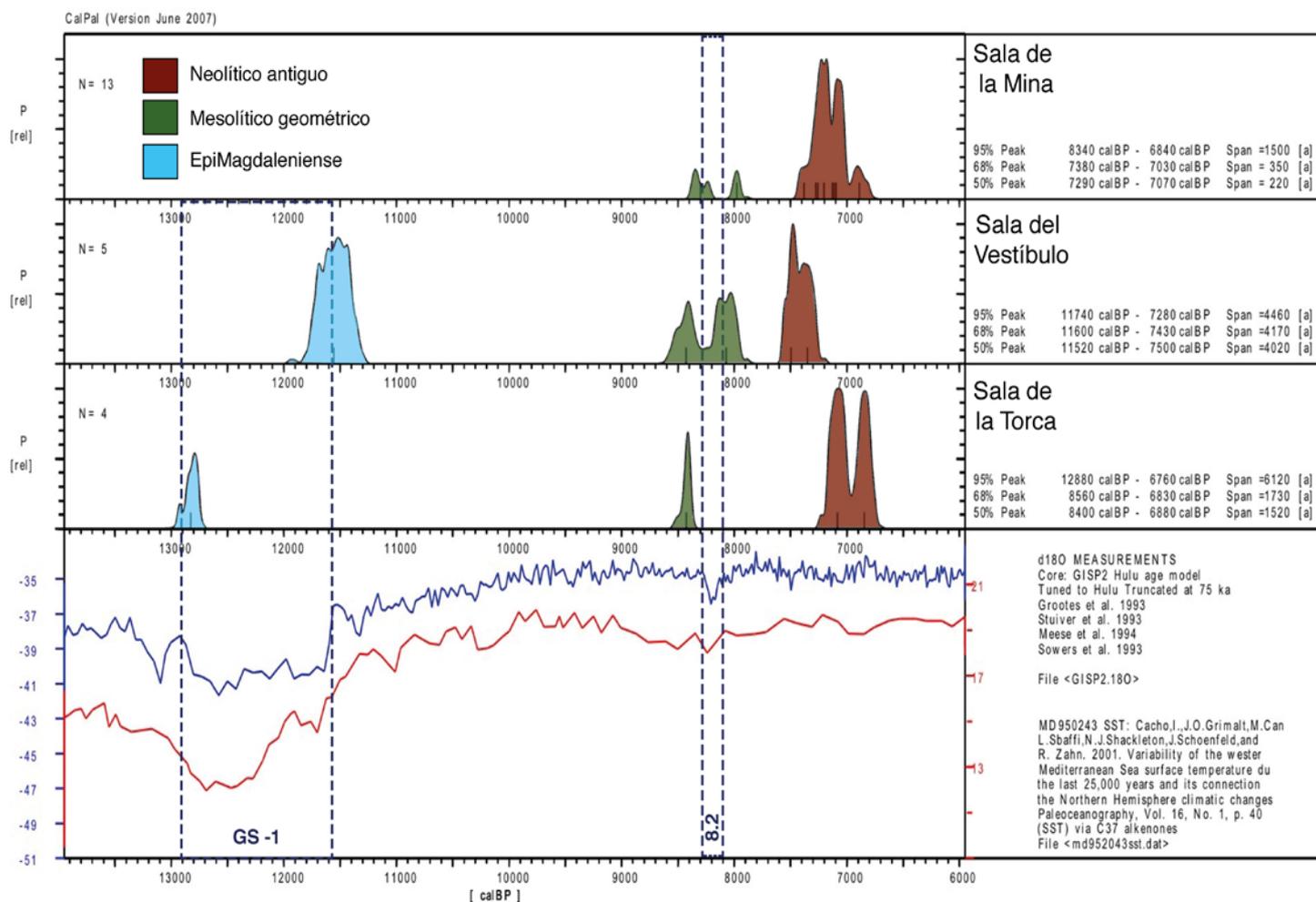


Fig. 4: Cueva de Nerja. Curvas de probabilidad acumulada obtenidas a partir de la calibración de las fechas de la Tabla 1 (Weninger *et al.*, [2007]), comparadas con 2 proxies de alta resolución: GISP2 (variación  $^{18}O / O^{16}$ ) (Grootes *et al.*, 1993; Meese *et al.*, 1994; Sowers *et al.*, 1993) y SST del Mar de Alborán (Cacho *et al.*, 2001).

tipos de muestras, pues están datando elementos neolíticos (*cf.* cerámica, talla por presión, industria ósea, adorno y fauna doméstica) y mesolíticos (*cf.* trapecios, utillaje microlítico y recursos silvestres). Nuestra lectura de estos resultados es que en Nerja existieron ocupaciones del Mesolítico, que se vieron afectadas por las primeras ocupaciones del Neolítico (NV3 fosas y NM11 intrusión), que han proporcionado las fechas más antiguas sobre fauna doméstica del sur de Iberia.

La separación temporal entre las muestras de recursos silvestres y de fauna doméstica indica que no existe una "transición", pues es más bien un hiato. Una cuestión pendiente a nivel regional es la mayor antigüedad de las muestras de fauna doméstica respecto de las de cereales, pero quizás se trata de un simple sesgo de muestreo (*cf.* Carvalho *et al.*, 2010b).

### 2.3. Las producciones líticas

Las secuencias holocenas de NM y NV reposan sobre unos potentes niveles epimagdalenenses cuya caracterización permite entender algunos palimpsestos de materiales. De la sala de La Mina se han analizado un total de 4461 objetos líticos entre las capas NM6 y NM12, pero aquí sólo se describen 1636 correspondientes a las campañas 1982-83 (Tab. 2). De la sala del Vestíbulo se han estudiado 875 objetos líticos tallados, de las capas NV1, NV2 y NV3 (Aura Tortosa *et al.*, 2005). Las dataciones han orientado nuestra atención a la caracterización de los niveles previos al neolítico en las dos salas. La discriminación de las producciones líticas mesolíticas y neolíticas se ha planteado a partir del análisis de los sistemas de producción laminar, lascar y del componente geométrico.

Yacimiento	Sala / Nivel	Adscripción	Lab. Nº.	Fecha BP	SD	Cal BC (p 95%)	Cal BP (p 95%)	Materia- l	Muestra	Especie	Vida	Tipo	Referencia
Cueva de Nerja	NT 11k	Neolítico	Beta-193268	6000	40	6950 - 6750 calBP	5000 - 4800 calBC	Carbón				AMS	Sanchidrián y Márquez, 2005
Cueva de Nerja	NM 5	Neolítico antiguo	Beta-284147	6050	40	7020 - 6780 calBP	5070 - 4830 calBC	Cereal	Singular	<i>Hordeum sp.</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 7techo	Neolítico	Beta-270019	6040	40	7010 - 6770 calBP	5060 - 4820 calBC	Carbón				AMS	Aguilar <i>et al.</i> , 2011
Cueva de Nerja	NT 13	Neolítico	Beta-193269	6180	40	7200 - 6960 calBP	5250 - 5010 calBC	Carbón				AMS	Sanchidrián y Márquez, 2005
Cueva de Nerja	NM 7	Neolítico antiguo (pleno)	OxA- 26080	6196	31	7210 - 6970 calBP	5260 - 5020 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 6	Neolítico antiguo (pleno)	OxA- 26079	6207	32	7250 - 6970 calBP	5300 - 5020 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 8	Neolítico antiguo (pleno)	OxA- 26082	6214	35	7280 - 6960 calBP	5330 - 5010 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 7	Neolítico antiguo (pleno)	OxA- 26081	6219	33	7290 - 6970 calBP	5340 - 5020 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 8	Neolítico antiguo (pleno)	X-2457-57	7255	65	8220 - 7940 calBP	6270 - 5990 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 9	Neolítico antiguo (pleno)	OxA- 26083	6252	33	7280 - 7120 calBP	5330 - 5170 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 9	Neolítico antiguo (pleno)	OxA- 26084	6254	33	7280 - 7120 calBP	5330 - 5170 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NM 7base	Neolítico	Beta-270023	6330	40	7360 - 7160 calBP	5410 - 5210 calBC	Carbón				AMS	Aguilar <i>et al.</i> , 2011
Cueva de Nerja	NM 10	Neolítico antiguo (inicial)	OxA-26085	6342	37	7380 - 7180 calBP	5430 - 5230 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Jorda y Aura, 2008
Cueva de Nerja	NV 2 (II-b, C4)	Neolítico antiguo (inicial)	Ly-5218	6420	60	7470 - 7230 calBP	5520 - 5280 calBC	Carbón	Agregado			14C	Aura et al. 1998
Cueva de Nerja	NM 12 (intrusión)	Neolítico antiguo (inicial)	OxA- 26086	6466	33	7460 - 7300 calBP	5510 - 5350 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis / Capra</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NV 3 (Fosa)	Neolítico antiguo (arcaico)	Beta-131577	6590	40	7580 - 7420 calBP	5630 - 5470 calBC	Hueso	Singular	<i>Ovis aries</i>	Corta	AMS	Aura <i>et al.</i> , 2005
Cueva de Nerja	NM VIII(79)= NM 11	Mesolítico geométrico	Beta-284146	7150	40	8040 - 7920 calBP	6090 - 5970 calBC	Semilla	Singular	<i>Lathyrus sp</i>	Corta	AMS	Jordá y Aura 2008
Cueva de Nerja	NV 3c (III a/c, C4)	Mesolítico geométrico	Ly-5217	7240	80	8230 - 7910 calBP	6280 - 5960 calBC	Carbón	Agregado			14C	Jordá y Aura 2008
Cueva de Nerja	NM 11	Mesolítico geométrico	Beta-284148	7490	40	8420 - 8180 calBP	6470 - 6230 calBC	Piñón	Singular	<i>Pinus pinea</i>	Corta	AMS	Este trabajo
Cueva de Nerja	NV 3-c (IIIc, C4)	Mesolítico geométrico	GifA-102010	7610	90	8610 - 8250 calBP	6660 - 6300 calBC	Piñón	Singular	<i>Pinus pinea</i>	Corta	AMS	Jordá y Aura 2008
Cueva de Nerja	NT 14	Mesolítico geométrico	Beta-193271	7620	40	8480 - 8360 calBP	6530 - 6410 calBC	Carbón				AMS	Sanchidrián y Márquez, 2005
Cueva de Nerja	NV 4c	EpiMagdalenense	Beta-156020	10040	40	11820 - 11300 calBP	9870 - 9350 calBC	Hueso	Singular	<i>Capra pyrenaica</i>	Corta	AMS	Aura <i>et al.</i> , 2005
Cueva de Nerja	NT 16	EpiMagdalenense	Beta-195996	10890	50	12950 - 12710 calBP	11000 - 10760 calBC	Carbon				AMS	Sanchidrián y Márquez, 2005

Tabla 1. Cueva de Nerja. Listado de dataciones radiocarbónicas utilizadas en este texto (NM: sala de la Mina; NV: sala del Vestíbulo; NT: sala de la Torca).

NM 82-83	I lam tec	I lam ret	I R	I M-D	I Geom/D	I Geom/A	I HD	MNR	MR	Restos	Total	T Pres	TTco
NM 6	33,3	71	14.7	14.2	0	0	0	21	7	4	32	X	X
NM 7	67,2	60	10	10	0	0	0	61	10	14	85	X	X
NM 8	51,6	40	0	0	0	10	0	53	10	8	71	X	X
NM 9	44,3	26	13.3	0	6.7	6.7	0	79	15	21	115	X	X
NM 10	36	7,7	2.5	3.8	2.5	7.8	23.0	147	39	236	422	X	X
NM 11	11,9	5,5	11.1	27.8	11,1	0	33,3	95	18	230	343	X	X
NM 12	29	8,9	6	16	6,7	0	17,8	244	50	274	568		X
<b>TOTALES</b>								<b>700</b>	<b>149</b>	<b>787</b>	<b>1.636</b>		

Tabla 2. Cueva de Nerja. Industria lítica de NM 1982-83. Valores del *I lam tec*: índice laminar técnico (núcleos, avivados y soportes); *I lam ret*: hojas/hojitas con retoques marginales o irregulares; *I R*: índice de raspador; *I M-D*: índice de muescas-denticulados; *I Geom/D*: índice de geométricos con retoque directo; *I Geom/A*: índice de geométricos con retoque alterno; *I HD*: índice hojitas de dorso; *MNR*: material no retocado; *MR*: material retocado; *Restos* y *Total*. Se indica también la presencia de talla por presión (*T Pres*) y el tratamiento térmico (*TTco*).

En las capas NM12 y NM11 se identifica una producción de láminas por percusión directa a partir de núcleos prismáticos, acompañada de una talla de láminas cortas y una numerosa talla de lascas, expeditiva y mediante percutor duro. Los núcleos piramidales, pequeños cantos con talla bipolar y algún núcleo gratoide están vinculados a la producción de microlaminas. Un segundo elemento es el componente geométrico. En NM12, NM11 y NV3 se han clasificado 6 trapecios de retoque abrupto directo, algún microburil y láminas denticuladas, cercanas al estilo Montbani (Fig. 5: 11-13). Estos rasgos permiten plantear que en Nerja existe la fase de trapecios del Mesolítico geométrico. El utillaje microlítico (hojitas-puntas y elementos sauveterroides) siempre lo hemos relacionado con las series epipaleolíticas, pero lo cierto es que desconocemos la composición de los conjuntos de armaduras del Mesolítico del sur. Raspadores cortos, algún buril, muescas-denticulados y piezas esquiradas completan el inventario.

El conjunto lítico del primer neolítico de cueva de Nerja (NM10-NM6) comparte rasgos descritos para el Neolítico Antiguo de Andalucía (Martínez Fernández, 1985; Sánchez Romero, 2000; Martín-Socas *et al.*, 2004; Martínez Fernández *et al.*, 2010; Morgado y Pelegrin 2012) y también de Portugal (Carvalho 2010). Se trata de una industria lítica marcadamente laminar obtenida mediante presión y tratamiento térmico sobre materias primas seleccionadas. La producción de lascas desaparece, al igual que la talla de pequeños cantos y núcleos-gratoides para la obtención de microlaminas. Estos datos coinciden con los publicados por A. Cava Almuzara (1997) sobre el material lítico de las excavaciones de M. Pellicer Catalán y P. Acosta Martínez.

.Están presentes los parámetros distintivos de la técnica de talla por presión (Tixier 1976 y 1984; Binder 1984; Pelegrin 1984; Gallet 1998), aplicada a núcleos de morfología carenada, de cuidada preparación, destinados a obtener láminas de marcada regularidad y pequeño tamaño, puesto que en raras ocasiones superan los 12 mm de anchura (Lám. 1: 1-10). Se ha reconocido tratamiento térmico en núcleos, productos de acondicionamiento y soportes, a partir de la presencia de superficies mates y pátinas brillantes, siguiendo criterios ya descritos (Binder y Gassin 1988). Este sistema de producción es muy similar al descrito en Los Castillejos (Montefrío, Granada) y cueva de La Carigüela (Piñar, Granada) (Martínez Fernández *et al.*, 2010; Morgado y Pelegrin 2012).

Sobre estos soportes se han elaborado los útiles neolíticos característicos: taladros, algunas piezas con lustre de cereal y un conjunto destacado de láminas con retoques marginales, irregulares o sin rastro aparente de uso. Estas producciones se identifican a partir de NM10, aunque existen elementos en una banda de las cuadrículas de NM11, coincidiendo con la intrusión de cerámica y fauna doméstica. Los trapecios (9) dominan sobre los segmentos (2) en Nerja y en otras series de Andalucía oriental—cueva de Los Mármoles (Priego de Córdoba) o los sitios cordobeses al aire libre— en contraste con lo descrito para los registros portugueses (Carvalho 2010). Otro aspecto a retener es que la mitad de los geométricos neolíticos de Nerja presenta retoque abrupto alterno (Lám. 1: 7,9,10) — también en los sitios citados: Los Mármoles (Gavilán Ceballos, 1987: fig. 2), las colecciones cordobesas (Asquerino Fernández, 1987, fig. 2: nº 3, 6, 8, 9, 20, 24), e incluso en la cueva de Hoyo de la Mina (Totalán, Málaga) (Fortea Pérez,

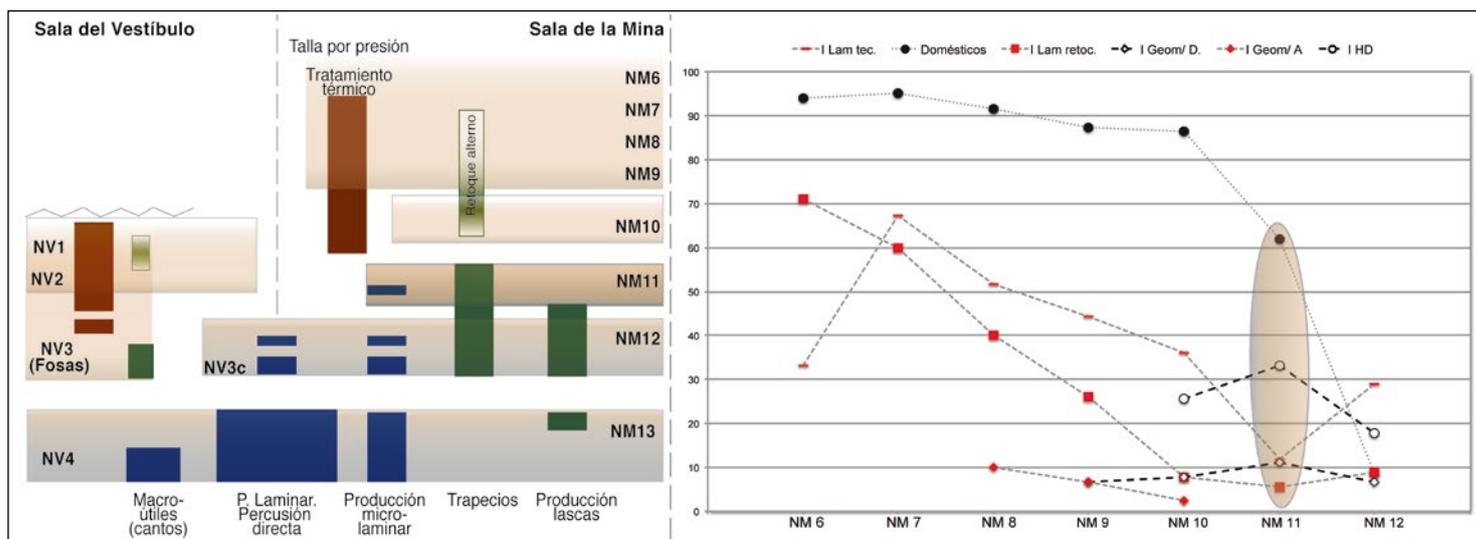


Fig. 5. Cueva de Nerja. A la derecha, posición estratigráfica de las producciones líticas descritas en el texto. A la izquierda, evolución de algunos índices recogidos en la Tabla 2 y frecuencia de fauna doméstica.

1973: fig. 60, nº 7). Esta combinación no se encuentra en los contextos mesolíticos, dominados por retoques directos: El Retamar (Puerto Real, Cádiz) o El Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz) (Ramos Muñoz y Lazarich González, 2002; Ramos Muñoz y Castañeda Fernández, 2005), tampoco en cueva de La Cocina (Dos Aguas, Valencia) (Fortea Pérez, 1973; García Puchol, 2006) o Benamer (Muro d’Alcoi, Alicante) (Jover Maestre, 2011).

Las tendencias que describen las principales variables de las industrias líticas muestran que NM11 contiene un agregado de rasgos mesolíticos y neolíticos, marcando un punto de inflexión que distancia ambas producciones (Fig. 5).

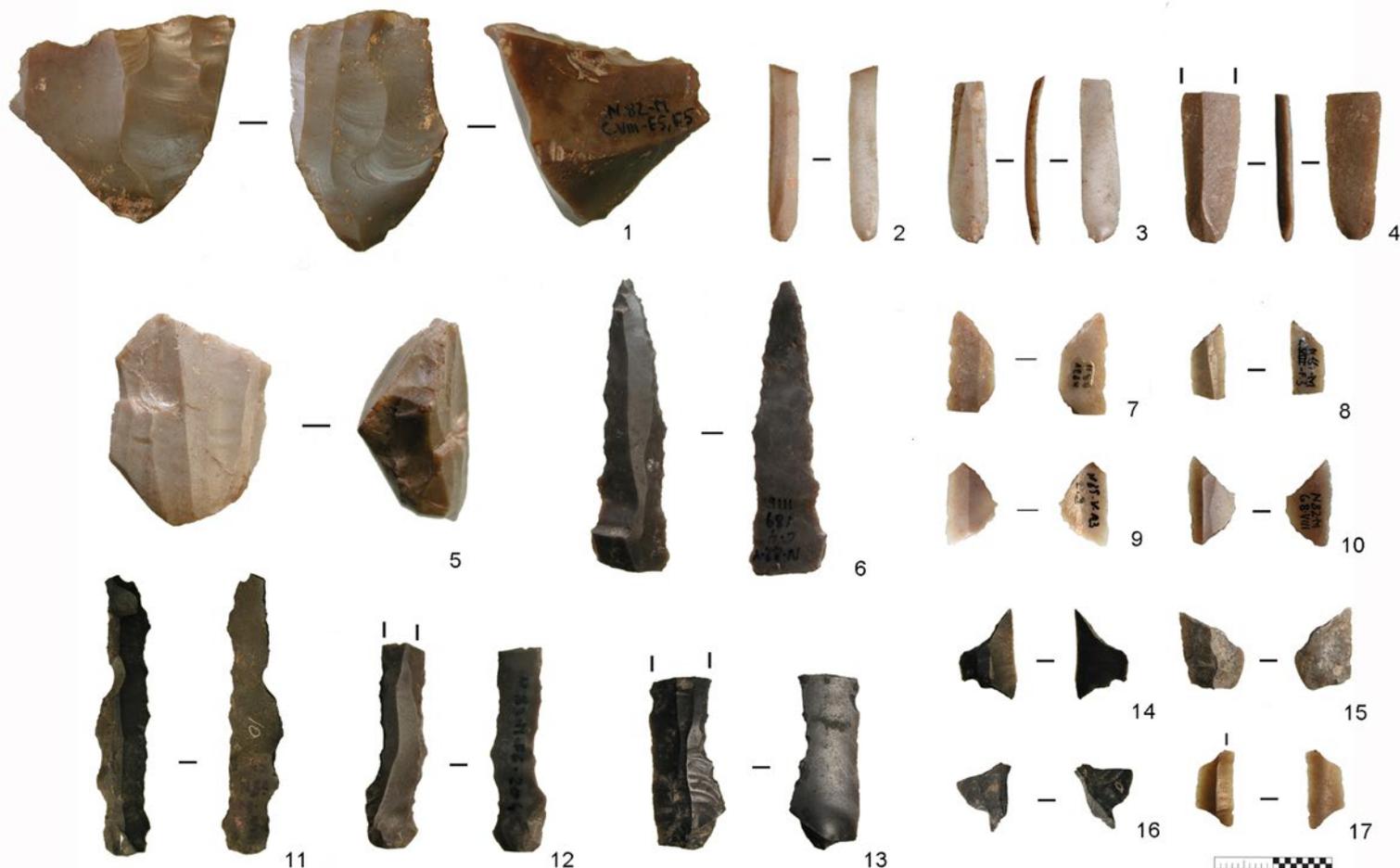
#### 2.4. La cerámica

Las producciones cerámicas pertenecientes al Neolítico Antiguo permiten distinguir varias fases en su evolución. En las iniciales, existen ciertos materiales que podrían vincularse a un momento arcaico cuya diferenciación resulta compleja. La escasa documentación disponible a escala peninsular dificulta su discriminación respecto de los posteriores, si bien a todos los restos cerámicos de NV3 les atribuimos una cronología anterior al 5450 BC.

El origen de estas producciones puede relacionarse con el mundo *impresso* antiguo, anterior al *cardial* clásico en Liguria, SE de Francia o País Valenciano (Manen, 2000; Binder y Maggi, 2001; Maggi, 2002;

Guilaine y Manen, 2002; Guilaine y Manen, 2007; Bernabeu Aubán *et al.*, 2009; Binder y Sénépart, 2010) o con una vía de neolitización meridional, bordeando la costa norteafricana (García Borja *et al.*, 2010, 2011).

El primer horizonte neolítico de Nerja se caracteriza por una mayoría de labios redondeados, seguidos de planos, biselados y engrosados. Dominan los bordes no diferenciados, documentándose al final los rectos y salientes. Las bases son convexas, apareciendo también bases planas de talón. Los elementos de sujeción están dominados por los cordones, acompañados de lengüetas y asas de cinta, atestiguándose la antigüedad de las asas pitorro en el Neolítico andaluz. Las técnicas decorativas documentadas en NV3 están dominadas por la impresión, en cordones y en el cuerpo del vaso, con una gran variedad de matrices. Las impresiones con una punta roma en posición horizontal son las más numerosas, seguidas de las de concha no dentada (*rocker*), punzón afilado en posición oblicua y instrumento de dos puntas. La segunda técnica en representación es el baño a la almagra, seguido de las incisiones, incrustaciones de pasta roja y cordones lisos. En los estratos asociados a la fase inicial (NV2, gran parte de NV1, NM11 y NM10) las técnicas decorativas también están dominadas por la impresión, apareciendo las realizadas con instrumento curvo o concha no dentada (*rocker*) y también algún fragmento *cardial*. La almagra ocupa el segundo lugar en porcentaje y la utilización del color rojo está representada también por la técnica del relleno de impresiones e incisiones. La inci-



Lám. 1: Cueva de Nerja. Industria lítica tallada del Neolítico antiguo, 1 y 5: Núcleos laminares para la talla a presión y con tratamiento térmico; 2-4: Laminitas talladas mediante presión y tratamiento térmico; 6: taladro; 7-10: Trapecios, los nº 7, 9 y 10 con retoque alterno. Industria lítica del Mesolítico geométrico, 11-13: Láminas de estilo Montbaní; 14, 15 y 17: trapecios con retoque abrupto directo; 16: microburil. {Neolítico: 2 y 4: NM7; 1, 8, 10: NM8; 3: NM9; 5: NV2; 6: NV (III/C-4); 7: NV2; 9: NV1. Mesolítico: 11-14 y 17: NM12; 15: NM11; 16: NM10/11}.

sión ocupa porcentajes elevados, pero en contadas ocasiones se combina con la impresión (Lám. 2).

El horizonte pleno del Neolítico Antiguo (NM9 a NM6), no presenta grandes cambios en labios y bordes, aunque se registra una presencia testimonial de bordes vueltos. Las bases son en su mayoría aplanadas, con algún ejemplar de base plana de talón y perduración de bases convexas. Casi la totalidad de los vasos presentan elementos de sujeción: cordones, asas de cinta verticales, algunas con resalte basal y anulares. También están presentes mamelones, lengüetas, asas de túnel y asas pitorro. A nivel tipológico, los momentos arcaicos se caracterizan por una numerosa Clase C: ollas (C.13), cubiletes (C.11), jarros (C.10), contenedores (C.14 y C.15), cántaros (C.12) y jarras con asa pitorro (C.10.III); además de

cuencos (B.6), microvasos (D.18) y botellitas (D.16). En los momentos plenos se mantiene una elevada presencia de la Clase C (C.13, C.14, C.12 y C.11), acompañada de cuencos (B.6) y botellitas (D.18) (Fig. 6).

La técnica decorativa más utilizada es la impresión. Los instrumentos utilizados son variados: espátulas, tubos, dedos, uñas y diferentes tipos de punzón aplicados de forma diversa, no documentándose las realizadas con concha. Una de las matrices que resulta es el punto y raya, técnica que no debe confundirse con el boquique y sus derivados (Alday Ruíz y Moral del Hoyo, 2011), pues en la mayoría de casos se trata de una matriz en lágrima. Se documentan por primera vez las impresiones realizadas con gradina. Los porcentajes de tratamientos a la almagra y de relleno de pasta roja en la decoración se man-



Lám. 2: Cueva de Nerja. Selección de fragmentos cerámicos decorados. 1-6: NM6; 7-12: NM7; 13-18: NM8; 19-26: NM9; 27-30: NM10; 31-33: NM11; 34-37: NV2; 38-41: NV3 y 42: NV4fosas.

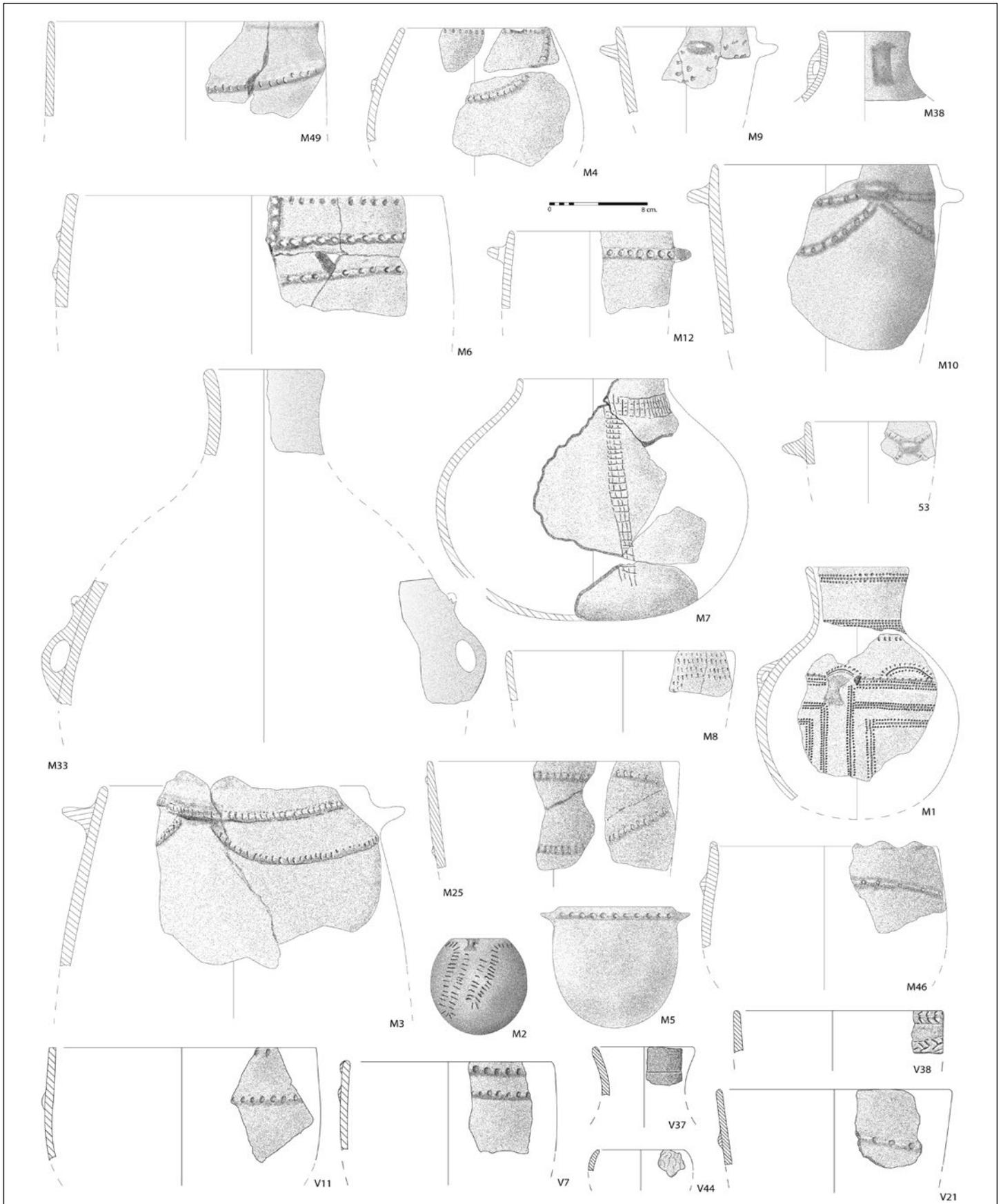


Fig. 6. Cueva de Nerja. Tipología cerámica del Neolítico Antiguo.

tienen elevados, documentándose en algún caso relleno de pasta blanca. Destacar la existencia de algún caso de decoración pintada formando bandas con colorante negro (Tab. 3).

### 2.5. La industria ósea y el adorno

Una buena parte de los equipos de hueso que caracterizan el Neolítico Antiguo del Mediterráneo peninsular quedan registrados en Nerja (Lám. 3). Los punzones sobre metapodios de *Ovis-Capra* son el tipo más numeroso, fabricados mediante fractura y abrasión, técnica común en el Neolítico. Los utensilios romos se limitan a un par de alisadores, uno de cuerna de *Cervus elaphus* y otro sobre diáfisis, destacando un bruñidor elaborado sobre un húmero humano, que procede de NM10/11 (Adán Álvarez, 1988). Merece también referenciarse una cuchara de mango corto sobre costilla de *Bos* sp. y varios tubos, uno de ellos sobre radio de ave de gran talla (águila o buitre) y una gradina de ocho dientes sobre diáfisis de tibia de *Cervus elaphus*. Un útil poco habitual en el sur de Iberia es el anzuelo curvo, en Nerja se documenta un fragmento procedente de NM7 que tiene un paralelo en la cercana cueva de Hoyo de la Mina (Such Martín, 1920: 78, Lám. XIX: 8).

En NM11 y NM12 se documenta algún fragmento de biapuntado corto, o anzuelo recto, similar a los descritos en las ocupaciones epimagdalenenses (Aura Tortosa y Pérez Herrero, 1998) que sí están fabricados sobre pequeñas diáfisis obtenidas mediante doble ranurado, una técnica de tradición paleolítica. Ninguno de los objetos mencionados en párrafos anteriores se documenta en los niveles mesolíticos.

Se han empleado una gran diversidad de materias como adornos, destacando varias especies de moluscos (*Columbella rustica*, *Conus mediterraneus*, *Stramonita haemastoma*, *Bucinum undatum*, *Trivia monacha*, *Cerithium vulgatum* y *Nassarius reticulatus*) (Jordá Pardo, 1986). Los más numerosos son los ejemplares de *Columbella rustica*, en los que se constatan dos tipos de perforación, una apical, con eliminación de toda la columela interior y la parte inferior de labio, y otra lateral. La presencia de *Theodoxus fluviatilis* perforados, una especie abundante en la secuencia paleolítica-epipaleolítica, queda concentrada en gran medida en NM11, formando quizás un contexto único. Los bivalvos se limitan a una pequeña valva de *Glycymeris* muy rodada; también se documenta algún escafópodo recortado (*Antalis* sp.) y en algunas conchas se observan restos de colorante rojo. Otros adornos en los que se identifica la morfología anatómica del soporte son dos colgantes sobre canino de *Sus scropha*, uno de ellos de gran tamaño y con varias perforaciones en los dos extremos.

Las cuentas discoidales de piedra y concha son las mejor representadas, destacando las confeccionadas a partir de valvas de cardíidos, cuyo proceso de fabricación está documentado en NV (Pascual Benito, 2005). También se constata la fabricación de cuentas a partir de discos apicales de *Conus* y un disco de mayor tamaño de hueso. Entre los colgantes, algunos imitan el canino atrofiado de ciervo, confeccionados en hueso o en caliza; otros de morfología oval con perforación central o curva se obtienen a partir de fragmentos rodados de *Glycymeris* sp.

Los anillos de hueso son de dos tipos: lisos y con un resalte de diversa morfología. Existe un gran número

	1	%	2.1	%	2.2	%	3/4	%	5	%	7	%	8	%	9	%	10	%	11	%	Total	%	Fr. Dec.	%	Frag.
NM VI	0	0	7	14	12	27	8	16	13	27	0	0	7	14	0	0	2	4,1	0	0	49	7,1	43	8	183
NM VII	0	0	2	1,7	34	29	27	23	16	14	0	0	31	26	2	1,7	3	2,5	3	2,5	118	17	103	19	691
NM VIII	0	0	9	4,8	70	38	50	27	25	13	0	0	21	11	0	0	7	3,8	4	2,2	186	27	144	27	901
NM IX	0	0	8	3,4	65	28	59	25	17	7,2	0	0	49	21	0	0	16	6,8	21	8,9	235	34	160	30	694
NM X	0	0	6	2,7	2	9,1	7	32	3	14	0	0	0	0	0	0	1	4,5	3	14	22	3,2	18	3,3	194
NM XI	0	0	2	2,2	1	11	1	11	1	11	0	0	2	2,2	0	0	1	11	1	11	9	1,3	7	1,3	89
Derrumbes	1	1,4	15	2,2	16	23	12	17	7	10	1	1,6	12	17	0	0	5	7,2	0	0	69	10	64	12	583
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>49</b>	<b>7,1</b>	<b>200</b>	<b>29</b>	<b>164</b>	<b>34</b>	<b>82</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>122</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>35</b>	<b>5,1</b>	<b>32</b>	<b>4,7</b>	<b>688</b>	<b>100</b>	<b>539</b>	<b>100</b>	<b>3.335</b>

Tabla 3. Cueva de Nerja. Evolución de las técnicas decorativas aplicadas a la cerámica en NM. Cordones lisos (2.1); Cordones impresos (2.2); Impresiones (3/4): cardial (3.1), concha no dentada (4.1), gradina (4.2), punzón en posición vertical (4.3.1), punzón en posición vertical (4.3.2), punto y raya en lágrima (4.4), espátula (4.5), digitaciones/ungulaciones (4.6), tubo (4.7), indeterminadas (4.8), indeterminables (4.9); Incisiones (5); Almagra (8); Pintada bandas negras (9); Labios impresos (10); Rellenos, de colorante rojo (11.1) y blanco (11.2).



Lám. 3: Cueva de Nerja. Industria ósea de NM. 1-9: Punzones sobre metapodio y puntas; 10: anzuelo curvo; 11: cuchara; 12: gradina, 13-15: tubos; 16-17: alisadores; 18: bruñidor. {Nº. 9: NM6; 2,3, 8,10 y 13-16: NM7; 4-7 y 12: NM8; 1 y 17: NM9; 18: NM10/11; 11: DL}.

y diversidad de brazaletes de piedra, con ejemplares estrechos y lisos fabricados en esquisto negro y en mármoles claros. Los anchos de mármol blanco están decorados con estrías paralelas rellenas de pasta roja (series de 3, 4, 5, 6 y 8 estrías). Los brazaletes de pectúnculo tienen una presencia menor y están mejor documentados en niveles del Neolítico medio (Lám. 4). Salvo los adornos fabricados sobre gasterópodos, ninguno de los objetos mencionados se documenta en niveles mesolíticos.

## 2.6. Los restos carpológicos

El registro no es muy abundante, pues a pesar de haber lavado los sedimentos con agua no se realizó su flotación. En los niveles paleolíticos, junto a los piñones (Badal García, 1998) se documentan huesos de acebuche, bellotas, pomos de rosáceas y leguminosas. Se trata de productos silvestres comestibles que pueden relacionarse con la recolección. Es un regis-

tro similar al recuperado en otros contextos de grupos caza-recolectores de Iberia (Aura Tortosa *et al.*, 2005, 2006) o en el Norte de África (Morales *et al.*, 2013).

Los únicos materiales que podrían corresponder a la segunda mitad del VI milenio cal BC son las cebadas desnudas de NV2 inicial (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) (Aura Tortosa *et al.*, 2005), ya que la cebada de NV2 se data en los inicios del IV milenio cal BC. La documentación se incrementa a partir de NM5, en el tránsito entre en VI y el V milenios cal BC, identificando cereales y leguminosas. El taxón más frecuente es la cebada desnuda, aunque hay cariósides también de cebada vestida (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*), de trigos desnudos y posiblemente de escanda menor (*Triticum* cf. *dicoccum*). Entre las leguminosas sólo se puede confirmar la presencia de habas.

Los datos sobre la agricultura andaluza durante el Neolítico Antiguo se concentran prácticamente en



Lám. 4: Cueva de Nerja. Adornos de NM (1979-84). 1-4: Cuentas sobre malacofauna; 5-15: adornos sobre gasterópodos perforados; 16: *Glycymeris* perforado; 17-18: colgantes sobre canino de *Sus scropha*; 19-26: colgantes sobre hueso, piedra y concha; 27: disco de hueso; 28: brazalete de pectúnculo; 29-32: anillos de hueso; 33-35: brazaletes anchos de mármol con estrías paralelas rellenas de pasta roja; 36-38: brazaletes estrechos y lisos en esquisto negro y mármol. {32: NM5; 6,7,19, 20, 24, 28 y 33: NM6; 5, 8, 22, 36 y 37: NM7; 1,2, 4, 15, 26, 35 y 38: NM8; 14, 23 y 25: NM8/9; 10, 12, 13, 16: NM9; 11, 29: NM10; 21: NM10/11; 3, 27, 30 y 32: DL}

su mitad oriental y corresponden en su totalidad al último tercio del VI milenio cal BC (Buxó y Capdevila, 1997; Peña-Chocarro, 1999; Rovira y Buendía, 2007; Pérez Jordà *et al.*, 2011) y se ha definido a partir del cultivo de los trigos desnudos y de la cebada desnuda, con un papel mucho más reducido de los trigos vestidos y de la cebada vestida. Estos van acompañados por un conjunto de leguminosas diverso, pero poco numeroso, y quizás el elemento más diferenciador es el peso de dos posibles cultivos, el lino (*Linum usitatissimum*) y la adormidera (*Papaver somniferum*). Se trata de un esquema agrícola similar al que se detecta en el País Valenciano (Pérez Jordà, 2005), con una amplia diversidad de cultivos de cereales y leguminosas, lo que hace pensar en un sistema de cultivo intensivo u hortícola, similar al propuesto en Grecia (Halstead, 1996) o en Centroeuropa (Bogaard, 2004).

## 2.7. La fauna de vertebrados

Cuatro componentes concentran buena parte de la variabilidad de la fauna holocena de cueva de Nerja. La fauna salvaje se reparte entre la cabra montés, el ciervo y unos pocos restos de jabalí. El predominio de la cabra montés está relacionado con la orografía del entorno de la cueva. Los restos de conejo suponen un 2,1% en los niveles del Neolítico antiguo, el 26% en NM11, el 39,6% en NM12 y superarán el 80% a partir de NM13. El tercer elemento a considerar es la presencia puntual de carnívoros (lince, gato salvaje y zorro), un rasgo común con tendencias descritas en otros yacimientos mesolíticos (Aura Tortosa *et al.*, 2009).

El cuarto elemento son las especies domésticas que en el Neolítico Antiguo (NM10 a NM6) suponen el 91,6% (bovino, cabra, oveja, cerdo y perro). La

denominación *Ovis/Capra* se emplea para restos de ovejas y cabras domésticas, cuando no es posible determinar la especie (*Ovis aries* o *Capra hircus*).

La fauna doméstica supone todavía el 62% en NM11, pero este valor queda matizado cuando se recuentan juntos los restos identificados y los fragmentos de diáfisis, separándolos según la matriz adherida a los restos (Lám. 5). Así, los restos con matriz blanquecino-amarillenta se asocian a especies domésticas, mientras que los que ofrecen una matriz negra se corresponden con especies salvajes, incluido el conejo y la ictiofauna (Aura *et al.*, 2010). Los restos domésticos suponen un 8,6% en NM12, por una intrusión puntual desde NM11 que ha sido datada (Tab. 1).

### 3. PROCESOS REGIONALES

La escasez de datos sobre sitios al aire libre del primer neolítico ha propiciado perspectivas continuistas, amplificadas por los problemas arqueostratigráficos que toda "transición" merece tener. La larga secuencia de cueva de Nerja ha ocupado un lugar destacado en esta discusión y como ha quedado descrito, se trata de un yacimiento complejo -tanto como el resto de cuevas-, y la cuestión es si las tendencias señaladas son representativas de un proceso regional. El resto de sitios sobre la costa del mar de Alborán no va más allá de una cartografía de lugares, de los que se conoce una

breve referencia de materiales y algunas dataciones (Cortés Sánchez *et al.*, 2010, 2012).

#### 3.1. El final de un mundo

El relato se inicia al final del Pleistoceno, cuando la conservación de los sitios costeros de Andalucía oriental ha permitido plantear un proceso de diversificación e intensificación económicas ligado a recursos marinos y vegetales (Aura Tortosa *et al.*, 2002, 2009, 2010, 2011, 2013). En Nerja las producciones líticas están orientadas a la obtención de láminas y microlaminas mediante percusión directa, mientras que las lascas son más numerosas a medida que nos adentramos en el Holoceno; también se ha identificado una macroindustria lítica elaborada a partir de cantos (Aura Tortosa y Jardón Giner, 2006). La industria ósea se ha fabricado sobre hueso (puntas finas y agujas) y asta (alguna punta, arpones y cinceles) y son los anzuelos rectos el objeto más numeroso. Los elementos de adorno han sido fabricados sobre malacofauna marina, destacando el binomio *Cyclope* sp.-*Theodoxus fluviatilis*.

Para el Holoceno antiguo (9650-6350 BC) existe un vacío documental que será rellenado en parte por cuatro situaciones arqueológicas muy diferentes: las cuevas interiores (Valdecuevas, Cazorra-Jaén y Nacimiento, Pontones-Jaén), los sitios de la cam-



Lám. 5: Cueva de Nerja. El tramo sedimentario del contacto entre el Neolítico antiguo y el Mesolítico presenta intrusiones. Los restos de fauna doméstica y salvaje del cuadro F5 de NM11 muestran la existencia de dos matrices sedimentarias diferentes.

piña cordobesa (Asquerino Fernández, 1987), los costeros (cuevas de Nerja, Hoyo de la Mina o Bajondillo Torremolinos-Málaga) y los concheros del Estrecho (Embarcadero del río Palmones o El Retamar). El Mesolítico queda silueteado, que no perfilado, a partir de estos contextos. Se trata de la fase con trapecios de retoque abrupto directo que ofrece un nuevo vacío entre (6020-5490 BC), en paralelo a la Fase B de armaduras triangulares tipo Muge-Cocina. Es razonable pensar que existió una continuidad en la explotación de los recursos marinos hasta el Neolítico.

### 3.2. La emergencia neolítica: el contexto mediterráneo

Lo que ahora sabemos sobre el Mesolítico condiciona su aportación a esta trayectoria. Una intensa explotación de los recursos marinos sirvió para plantear si la estabilidad residencial de sitios como Franchthi y Grotta dell'Uzzo -añadimos Nerja- favoreció una rápida asimilación de la agricultura primitiva (Jacobsen, 1981; Piperno, 1985; Aura Tortosa *et al.*, 2001). Esta situación pudo establecer desiguales expectativas de interacción entre los grupos neolíticos y los pescadores costeros por un lado y los cazadores de las tierras interiores por otro; su resultado pudo ocasionar diferentes procesos de inculturación entre grupos mesolíticos y neolíticos.

El origen de las nuevas técnicas y materiales, de los agriotipos domésticos y el marco radiométrico son los elementos que permiten trazar relaciones regionales mediterráneas (Bernabeu Aubán, 2005; Martí Oliver, 2008; Zilhão, 2011). En cuanto a las técnicas, la talla por presión ha sido uno de los rasgos citados a la hora de relacionar el Capsiense africano y el Castelnoviense del sur de Europa (Tixier, 1976; Inizan, 1984; Rahmani, 2004; Rahmani y Lubell, 2012; Binder *et al.*, 2012). En Iberia se menciona en las producciones mesolíticas de Retamar y Palmones (Ramos Muñoz y Lazarich González, 2002; Ramos Muñoz y Castañeda Fernández, 2005), pero no se ha descrito ni en el Algarve ni en el País Valenciano (García Puchol, 2005; Carvalho, 2010). Se ha propuesto que esta técnica asociada al tratamiento térmico, que no se describe en ninguno de los contextos mesolíticos, constituye un rasgo neolítico que relaciona el S de Iberia y el N de África (Manen *et al.*, 2007; Marchand y Manen, 2010). La industria ósea y el adorno también marcan diferencias entre el Neolítico y los niveles anteriores.

Las primeras producciones cerámicas de Nerja presentan ciertas particularidades dentro del conjunto de cerámicas impresas que conforman el Neolítico mediterráneo, con elementos que ofrecen escasas afinidades con los conjuntos arcaicos del sur de Francia y Península Ibérica, o los definidos para el cardial franco-ibérico. Dos hipótesis de perspectiva mediterránea podrían contextualizar estos rasgos cerámicos en Nerja: relacionarlos con la tradición *impressa* ligur o retomar la vía de neolitización costera norteafricana desde el centro-sur de Italia (García Borja *et al.* 2010, 2011). Esta última opción explicaría las semejanzas de parte del conjunto con otros existentes al sur de Italia (Fugazzola *et al.*, 2002 y 2004). La escasa información de conjuntos y secuencias situados sobre la costa africana, que son los que deben permitir un gradiente este-oeste, aconseja cierta prudencia a la hora de manejar esta hipótesis.

La identificación de especies de fauna doméstica en cueva de Nerja también puede ser contextualizada en el proceso de expansión neolítica. No se dispone de datos directos sobre muestras de Nerja, pero el origen de estas especies ha sido establecido a partir de los datos de ADN de muestras arqueológicas procedentes del Próximo Oriente y Europa.

Los datos disponibles indican que la introducción de las ovejas desde el Próximo Oriente (*Ovis orientalis-Ovis gmelini*) se produjo a través de las vías de neolitización mediterránea y danubiana (Bruford, *et al.*, 2003; Zeder, 2008, 2009). Igualmente, los haplotipos de *Capra aegagrus* del Próximo Oriente están presentes en las cabras domésticas actuales (Naderi, 2008; Luikart *et al.*, 2001) y también los dos haplogrupos encontrados en las muestras neolíticas, lo que es coherente con su difusión (Gerbault *et al.*, 2012; Larson y Burguer, 2013).

*Bos primigenius primigenius* es el agriotipo de *Bos taurus*. El ADNmt recuperado en muestras arqueológicas señala que los uros europeos pertenecen al haplogrupo P, mientras que los del Próximo Oriente pertenecen al haplogrupo T, donde está el centro originario de todas sus variantes actuales (Edwards *et al.*, 2007; Bollogino *et al.*, 2008; Achilli *et al.*, 2008). El análisis del haplogrupo T1 ha revelado la presencia de seis sub-haplogrupos, que se configuraron en el Próximo Oriente y desde allí se dispersaron siguiendo las rutas migratorias de los grupos neolíticos (Bonfiglio *et al.*, 2012).

El agriotipo *Sus scropha scropha* se encuentra en toda Eurasia. Las muestras neolíticas procedentes de Anatolia han revelado la presencia del clado NE2, lo que parece indicar que esta región fue un centro originario de domesticación del cerdo, registro que es coincidente con los estudios arqueozoológicos (Vigne *et al.*, 2009; Vigne, 2011; Larson y Burguer, 2013). En muestras neolíticas de Balcanes y Europa occidental (Rumania, Alemania, Croacia y Francia) se han encontrado los mismos haplotipos que en Anatolia (Larson *et al.*, 2007; Ottoni, 2012).

#### 4. CONCLUSIONES

Los depósitos del Holoceno antiguo y medio de Nerja muestran intrusiones de origen antrópico, discontinuidades laterales y contactos discordantes. La identificación de elementos mesolíticos coincide con los resultados de varias dataciones de vida corta que quedan separados unos 500 años de las más antiguas dataciones obtenidas sobre muestras de fauna doméstica neolítica, lo que descarta que puedan ejemplificar un proceso de transición. No existen bases para proponer una domesticación autóctona –los agriotipos proceden del Mediterráneo oriental–, ni procesos de inculturación-aculturación lo suficientemente dilatados como para ser reconocidos arqueológicamente.

La expansión por vía marítima del Neolítico se produjo en unas condiciones medioambientales muy similares a las actuales, según indican los datos bioarqueológicos. Una navegación costera, discontinuidades geográficas, vacíos poblacionales seguidos de una expansión demográfica y un gradiente este-oeste de las dataciones son elementos a retener (Martí Oliver, 2008). Por su cronología y materiales, el registro Neolítico de Nerja formaría parte de las ocupaciones pioneras de la costa ibérica del mar de Alborán.

Desconocemos la procedencia de estos grupos neolíticos, pero existen dos alternativas meridionales y otra abierta a las relaciones con el grupo *Cardial*. Sobre las primeras, la filiación impresa mediterránea puede ser tenida en cuenta, mientras que la vía de neolitización a través del Atlas (Daugas *et al.*, 2008, Daugas y El Idrissi, 2008) se basa fundamentalmente en la presencia del haplogrupo T1, actualmente predominante en el norte de África, pero no demostrado con material genético antiguo (Bonfiglio

*et al.*, 2012). Los sitios cercanos a la costa africana del mar de Alborán podrían incluso invertir la dirección de la vía de neolitización, puesto que las dataciones sobre elementos domésticos del norte de África y Portugal fechan contextos de cerámicas impresas y almagras posteriores a las de Nerja. Por tanto, no es posible descartar ninguna posibilidad.

En la primera publicación de la secuencia neolítica de NV relacionamos sus materiales con el horizonte Epicardial (Aura Tortosa *et al.*, 2005). Sin embargo la correlación entre salas, componentes, evolución y cronología radiométrica no permiten mantener esta propuesta (Aura Tortosa *et al.*, 2010; García Borja *et al.*, 2010, 2011). Es cierto que persisten incertidumbres, pero los materiales descritos como *arcaicos* de Nerja pueden considerarse una referencia del primer horizonte de la tradición cerámica denominada en su día como *Cultura de las Cuevas* (Bosch Gimpera, 1932, 1956; Muñoz Amilibia, 1975; Acosta Martínez, 1987; Pellicer Catalán y Acosta Martínez, 1997; Gavilán Ceballos, 1997; Asquerino Fernández, 2004; Gavilán Ceballos y Escacena Carrasco, 2009). Sus tendencias evolutivas muestran diferencias significativas con respecto a la tradición cardial y una cronología muy similar. De hecho, los conjuntos de referencia de este complejo con dataciones directas sobre restos domésticos están situándose en el rango cronológico del Neolítico Antiguo-pleno de Nerja (NM9-NM6).

Las producciones líticas neolíticas también abren algunas cuestiones. En primer lugar, la talla por presión con tratamiento térmico se ha descrito tanto en el grupo *Cardial* (La Carigüela y Los Castillejos), como en el *Impreso-Almagra* (cuevas de Nerja, Toro de Antequera o Murciélagos de Zuheros). Otro elemento a considerar es que durante el Neolítico Antiguo de cueva de Nerja o Los Mármoles, los trapecios dominan sobre los segmentos, al igual que ocurre en la tradición cardial. Además, los geométricos neolíticos están elaborados en una proporción significativa (25-50%, según series) mediante retoques alternos, un rasgo estilístico a añadir a la variabilidad de armaduras neolíticas. Las producciones óseas y los adornos también permiten una relación con el grupo cardial (punzones, cucharas, tubos, gradinas...).

Antes de asentarse estos elementos que constituyen el proceso de formación de las sociedades

neolíticas, existe un apagón de datos que limita el análisis de una posible interacción entre las poblaciones costeras de cazadores-recolectores-pescadores y los agricultores primitivos. Esta situación no puede simplificarse, considerando la difusión como un cambio episódico de sustitución, al margen de procesos demográficos y de escenarios involucrados en la interacción, pues el más sencillo de los objetos de adorno fabricado sobre *Columbella rustica* transita entre el Mesolítico y Neolítico antiguo (Álvarez Fernández, 2008) en las dos orillas del mar de Alborán.

## AGRADECIMIENTOS

Los nuevos análisis radiométricos han sido financiados por la Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Educação e Ciência, República Portuguesa (SFRH/BD) y el proyecto *Origins and Spread of Agriculture in the Western Mediterranean region* (ERC-2008-AdG 230561); nuestro agradecimiento a H. Martín y L. Peña-Chocarro. También a J.E. Ferrer Palma (Universidad de Málaga) por atender las consultas planteadas. Las comparaciones regionales de las producciones líticas han sido posible gracias a *MESO COCINA: los últimos caza-recolectores y el paradigma de la neolitización en el mediterráneo occidental* (HAR 2012-33111), Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España. Por último, la actualización de los datos de las excavaciones dirigidas por F. Jordá en Cueva de Nerja ha sido realizada, una vez más, gracias al esfuerzo de los autores.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACHILLI, A., OLIVIERI, A., PELLECCIA, M., UBOLDI, C., COLLI, L., AL-ZAHERY, N., ACCETTURO, M., PALA, M<sup>a</sup>., HOOSHIAR, B., PEREGO, U. A., BATTAGLIA, V., FORNARINO, S., KALAMATI, J., HOUSHMAND, M., NEGRINI, N., SEMINO, O., RICHARDS, M., MACAULAY, V., FERRETTI, L., BANDELT, H.-J., AJMONE-MARSAN, P., TORRONI, A. (2008): "Mitochondrial genomes of extinct aurochs survive in domestic cattle", *Current Biology*, 18(4), pp. 157-158.
- ACOSTA MARTINEZ, P. (1987): "El Neolítico antiguo en el suroeste español. La Cueva de la Dehesilla (Cádiz)", *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée occidentale*, Colloque International du CNRS, Montpellier-1983, pp. 653-659.
- ACOSTA MARTÍNEZ, P. y PELLICER CATALÁN, M. (1997): "Síntesis: El Neolítico y Calcolítico en Andalucía", *El Neolítico y Calcolítico de la cueva de Nerja en el contexto andaluz*, (M. Pellicer y P. Acosta, coords.) Trabajos sobre la cueva de Nerja, N<sup>o</sup> 6, Málaga, pp. 373-393.
- ADÁN ÁLVAREZ, G. (1988): "La industria ósea neolítica de la Cueva de Nerja (Sala de la Mina 1979-1982)", *1er. Congreso Internacional del Estrecho de Gibraltar* (1987), UNED-Madrid, pp. 255-270.
- ALDAY RUIZ, A. MORAL DEL HOYO, S. (2011): "El dominio de la cerámica boquique: discusiones técnicas y cronoculturales", *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la Península Ibérica*, (Bernabeu Auban, J. Rojo Guerra, M. y Molina Balaguer, Ll. eds.), *Sagvntvm-PLAV* Extra-12, Universitat de València, pp. 65-80.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. (2008): "The use of *Columbella rustica* (class: gastropoda) in the Iberian peninsula and Europe during the Mesolithic and the early Neolithic", IV Congreso del Neolítico Peninsular, (Hernández Pérez, M. S., Soler Díaz, J. A. y López Padilla, J. A., eds.), Tomo 2, MARQ, Alicante, pp. 103-111.
- ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.D. (1987): "Estado actual de la investigación sobre el Epipaleolítico en la Provincia de Córdoba", *Estudios de Prehistoria Cordobesa* 3, pp. 27-51.
- ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.D. (2004): "Periodización y cronología del Neolítico Andaluz", *II Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja*. Fundación Cueva de Nerja, Málaga, pp. 17-25.
- AURA TORTOSA, J.E., JORDÁ PARDO, J.F., GONZÁLEZ-TABLAS, J., BÉCARES PÉREZ, J. y SANCHIDRIÁN TORTI J.L. (1998): "Secuencia arqueológica de la cueva de Nerja: la Sala del Vestíbulo", *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, Patronato de la Cueva de Nerja, (Sanchidrián Torti, J.L. y Simón Vallejo, M.D. eds.), Málaga, pp. 216-217.
- AURA TORTOSA, J.E., PEREZ HERRERO, C.I. (1998): "¿Micropuntas dobles o anzuelos?. Una propuesta de estudio a partir de los materiales de la Cueva de Nerja (Málaga)", *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, (J. Sanchidrián, J.L., y Simón, M.D. eds.) Patronato de la Cueva de Nerja. Málaga, pp.339-348.
- 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, pp. 9-39.
- AURA TORTOSA J. E., JORDÁ PARDO J. F., PÉREZ RIPOLL M., RODRIGO GARCÍA M. J., BADAL GARCÍA E. y GUILLEM CALATAYUD P. (2002): "The far south: the Pleistocene-Holocene transition

- in Nerja Cave (Andalucía, Spain)", *Quaternary International* 93-94, pp.19-30.
- AURA TORTOSA, J.E, CARRIÓN MARCO, Y., ESTRELLAS, E. y PÉREZ JORDÀ, G. (2005): "Plant economy of hunter-gatherer groups at the end of the last Ice Age: plant macroremains from the cave of Santa Maira (Alacant, Spain) ca. 12000-9000 b.p.", *Vegetation History and Archaeobotany* 14(4), pp. 542-550.
- AURA TORTOSA, E., BADAL GARCÍA, E., GARCÍA BORJA P., JORDÁ PARDO, J., GARCÍA PUCHOL, O., PASCUAL BENITO, J.L., PÉREZ JORDÀ, G. y PÉREZ RIPOLL, M. (2005): "Cueva de Nerja (Málaga): los niveles neolíticos de la Sala del Vestíbulo", *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica* (Santander 5 a 8 de octubre de 2003), (Ontañón, R., García-Monco, C. y Arias, P. coord.), Santander, pp. 975-987.
- AURA TORTOSA, J. E., JORDÁ PARDO, J. F., RODRIGO GARCÍA, M. J., PASCUAL BENITO, J. L., MOLINA BALAGUER, L., PÉREZ JORDÀ, G., PÉREZ RIPOLL, M., GARCÍA PUCHOL, O., JARDÓN GINER, P., CARRIÓN MARCO Y., MORALES PÉREZ J.V. y VERDASCO CEBRIÁN C. (2006): "Epipaleolítico-Mesolítico en las comarcas centrales valencianas", *El mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*, Vitoria, pp. 65-120.
- AURA TORTOSA, J.E. y JARDÓN GINER, P. (2006): "Cantos, placas y bloques. Macroutillaje sobre canto de la Cueva de Nerja (Málaga, España). Estudio traceológico e hipótesis de uso", *Simposio Internacional La Cuenca mediterránea durante el Paleolítico superior (38000- 10000 años)*, (J. Sanchidrián, A., Márquez y Fullola, J.M. eds.), UISPP, Fundación Cueva de Nerja, Málaga, pp. 284-297.
- AURA TORTOSA, E., JORDÁ PARDO, J., PÉREZ RIPOLL, M.; MORALES PÉREZ, J.V., GARCÍA PUCHOL, O., GONZÁLEZ-TABLAS, J. y AVEZUELA ARISTU, B. (2009): "Epipaleolítico y Mesolítico en Andalucía oriental. Primeras notas a partir de los datos de la Cueva de Nerja (Málaga, España) (Utrilla, P. y Montes, L. Dir.), *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*. Monografías Arqueológicas, Zaragoza, 44, pp. 343-359.
- AURA TORTOSA, E., PÉREZ RIPOLL, M., JORDÁ PARDO, J.F., GARCÍA BORJA, P., MORALES PÉREZ, J.V., GARCÍA PUCHOL, O., AVEZUELA ARISTU, B., PASCUAL BENITO, J.LL. PÉREZ JORDÀ, G., TIFFAGOM, M. y ADÁN ÁLVAREZ, G. (2010a): "Sobre la transición al Neolítico. Las excavaciones Jordà de la Cueva de Nerja (Málaga, España)" *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos* (Gibaja J.F. y Carvalho A.F. ed.), Promontoria Monografica 15, Universidad do Algarve, Faro, pp. 221-228.
- AURA TORTOSA, J.E., JORDÁ PARDO, J.F., PÉREZ RIPOLL, M., BADAL GARCÍA, E., MORALES PÉREZ, J.V., AVEZUELA ARISTU, B., TIFFAGOM, M. y JARDÓN GINER, P. (2010b): "Treinta años de investigación sobre el Paleolítico superior de Andalucía: la Cueva de Nerja (Málaga, España)", *El Paleolítico superior peninsular. Novedades del siglo XXI* (Mangado, X. ed.), Universitat de Barcelona. Barcelona, pp. 149-172.
- AURA TORTOSA, J.E., JORDÁ PARDO, MONTES RAMÍREZ, L., UTRILLA MIRANDA, P. (2011): "Human responses to Younger Dryas in the Ebro valley and Mediterranean watershed (Eastern Spain)", *Quaternary International* 242, pp. 348-359.
- AURA TORTOSA, E., JORDÁ PARDO, J.F., PÉREZ RIPOLL, M., BADAL GARCÍA, E. MORALES PÉREZ, J.V., TIFFAGOM, M. y AVEZUELA ARISTU, B. (2013): "Concheros del Sur de Iberia en el límite Pleistoceno-Holoceno", *F. Javier Fortea Pérez, Universitatis Ovetensis Magister. Estudios en Homenaje* (M. de la Rasilla Coord.), Universidad de Oviedo-Ed. Ménsula, Oviedo, pp. 179-194.
- BADAL GARCÍA, E. (1990): *Aportaciones de la antracología al estudio del paisaje vegetal y su evolución en el Cuaternario reciente, en la costa mediterránea del País Valenciano y Andalucía (18.000-3.000 BP)*, Tesis Doctoral, Universitat de València.
- BADAL GARCÍA, E. (1998): "El interés económico del pino piñonero para los habitantes de la Cueva de Nerja", *Las culturas del pleistoceno superior en Andalucía*, (Sanchidrián J. L. y Simón Vallejo M. D. eds.), Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga, pp. 287-300.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1996): "Indigenismo y Migracionismo. Aspectos de la neolitización en la fachada oriental de la península Ibérica", *Trabajos de Prehistoria* 53(2), pp. 37-54.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la península Ibérica*, Serie de Trabajos Varios del SIP, Núm. 86, Valencia.
- BERNABEU AUBÁN, J. (2006) "Una visión actual sobre el origen y difusión del Neolítico en la península Ibérica". *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*, (García Puchol, O. y Aura, J.E, coords.), Alicante. Museu d'Alcoi, Alcoi, pp. 189-211.
- BERNABEU AUBÁN, J., PÉREZ RIPOLL, M. y MARTÍNEZ VALLE, R. (1999): "Huesos, Neolitización y Contextos Arqueológicos Aparentes", *II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica, Sagvntvm-PLAV Extra-2*, Universitat de València, pp. 589-596.
- BERNABEU AUBÁN, J., MOLINA BALAGUER, LL., ESQUEMBRE BEBIA, M.A., RAMÓN ORTEGA, J. y BORONAT SOLER J.D. (2009): "La cerámica

- impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la península Ibérica”, *De Méditerranée et d’ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine, Toulouse*, pp. 463-478.
- BINDER, D., COLLINA, C., GUILBERT, R., PERRIN, T., GARCÍA PUCHOL, O. (2012): “Pressure-Knapping Blade Production in the North-Western Mediterranean Region During the Seventh Millennium cal B.C.,” *The emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*, (Desrosiers, P. ed.), Springer Science, Business Media, pp. 199-217.
- BINDER, D. y GASSIN, B. (1988): “Le débitage laminaire chasséen après chauffe”. *Industries lithiques: Tracéologie et technologie*, (Beyries, S. ed.), British Archaeological Reports. International Series, 411 (i), Oxford, pp. 93-125.
- BINDER, D. y MAGGI, R. (2001): “Le Néolithique ancien de l’arc liguro-provençal”, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 98(3), pp. 411-422.
- BINDER, D. y SÉNÉPART, I. (2010): “La séquence de l’Impresso-Cardial de l’abri Pendimoun et l’évolution des assemblages céramiques en Provence”, *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale. Structures des productions céramiques*, Manen, (Convertini, F., Binder, D., y Senepart, I. eds.), Société Préhistorique Fançanise, Mémoire 51, pp. 149-167.
- BOGAARD A. (2004): *Neolithic Farming in Central Europe: An archaeobotanical study of crop husbandry practices*, London/New York, Routledge.
- BOLLONGINO, R., ELSNER, J. VIGNE, J.D. y BURGER, J. (2008): “Y-SNPs Do Not Indicate Hybridisation between European Aurochs and Domestic Cattle”, *Plos One* 3(10), 3418, pp. 1-5.
- BONGIFIGLIO, S., GINJA, C., DE GAETANO, A., ACHILLI, A., OLIVIERI, A., COLLI, L., TESTAYE, K., AGHA, S.H., GAMA, L.T., CATTONARO, F., PENEDO, M. C. T., AJMONE-MARSAN, P., TORRONI, A. y FERRETI, L. (2012): “Origin and Spread of *Bos taurus*: New Clues from Mitochondrial Genomes Belonging to Haplogroup T1”, *Plos One* 37(6): 338601.doi: 10.1371/journal.pone.0038601
- BOSCH GIMPERA, P. (1932): *Etnología de la Península Ibérica*. Barcelona.
- BOSCH GIMPERA, P. (1954): “La Cultura de las Cuevas en África y en España y sus relaciones”, *I Congreso Arqueológico del Marruecos Español* (Tetuán, 1953), Alta Comisaría de España en Marruecos, Tetuán, pp.139-152.
- BRUFORD, M.W., BRADLEY, D.G. y LUIKART, G. (2003): “DNA Markers reveal the complexity of Livestock Domestication”, *Nature* 4, pp. 900-910.
- BUXÓ I CAPDEVILA, R. (1997): *Arqueología de las plantas: la explotación económica de las semillas y los frutos en el marco mediterráneo de la Península Ibérica*, Crítica/Arqueología, Crítica, Barcelona.
- CACHO, I., GRIMALT, J.O., CANALS, M., SBAFFI, 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), pp. 40-52.
- CARRIÓN, J.S. (2002): “Patterns and processes of Late Quaternary environmental change in a montane region of southwestern Europe”. *Quaternary Science Reviews* 21, pp. 2047-2066
- CARVALHO, A. F. (2008): *A Neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*, Promontoria Monografica 12, Universidade do Algarve, Faro.
- CARVALHO, A.F. (2010): “Le passage vers l’Atlantique: le processus de néolithisation en Algarve (sud du Portugal)”, *L’Anthropologie* 114, pp. 141-178.
- CARVALHO A.F., PEÑA-CHOCARRO, L., y GIBAJA, J.F. (2010): “Datación directa de cebada (*Hordeum vulgare* L.) de la Cueva de los Mármoles (Córdoba, España)”, *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos*, (Gibaja J.F. y Carvalho A.F. eds.), Promontoria Monografica 15, Universidad do Algarve, Faro, pp. 247-249.
- CARVALHO, A.F., GIBAJA, J.F., GAVILÁN CEBALLOS, B. (2012): “Technologie, typologie et analyses fonctionnelles de l’outillage lithique durant le néolithique ancien dans la Cueva de Murciélagos de Zuheros (Córdoba, Espagne): réflexions sur la néolithisation du sud de la Péninsule Ibérique”, *L’Anthropologie* 116, pp. 148-170.
- CAVA ALMUZARA, A. (1997): “La industria lítica tallada de la Cueva de Nerja”, *El Neolítico y Calcolítico de la Cueva de Nerja* (M. Pellicer y Acosta, P. coords.), *Trabajos sobre la Cueva de Nerja 6*, Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga, pp. 223-348.
- CORTÉS, SÁNCHEZ, M., SIMÓN VALLEJO, M.D., RIQUELME CANTAL, J.A., PEÑA-CHOCARRO, L., GIBAJA BAO, J.F., DE LA RUBIA, DE GRACIA, J.J. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, 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”, *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos*, (Gibaja J.F. y Carvalho A.F. eds.), Promontoria Monografica 15, Universidad do Algarve, Faro, pp. 151-162.
- CORTÉS SÁNCHEZ, M., JIMÉNEZ ESPEJO, F., SIMÓN VALLEJO M.D., GIBAJA BAO, F.J., CARVALHO, A.F., MARTINEZ-RUIZ, F., RODRIGO GAMIZ, M., FLORES, J.A., PAYTAN, A., LÓPEZ SÁEZ J.A.,

- PEÑA-CHOCARRO, L., CARRIÓN, J.S., MORALES MUÑIZ, A., ROSELLÓ IZQUIERDO, E., RIQUELME CANTAL, J.A., DEAN, R.M., SALGUEIRO, E., MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R.M., DE LA RUBIA DE GRACIA, J.J., LOZANO FRANCISCO, M.C., VERA PELÁEZ, J.L., LLORENTE RODRÍGUEZ, L., y BICHO N.F. (2012): "The Mesolithic-Neolithic transition in southern Iberia" *Quaternary Research* 77, pp. 221-234.
- DAUGAS, J.-P., EL IDRISSE, A., BALLOUCHE, A., MARINVAL, P. y OUCHAOU, B. (2008): "Le Néolithique ancien au Maroc septentrional : données documentaires, seriation typochronologique et hypothèses génétiques", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 105(4), pp. 787-812.
- DAUGAS, J.-P. y EL IDRISSE, A. (2008): "Neolítico antiguo de Marruecos en su contexto regional", *Las ocupaciones humanas de la cueva de Caf Taht el Ghar (Tetuán), Los productos arqueológicos en el contexto del Estrecho de Gibraltar*, (Ramos, J., Zouak, M. y Raissouni, B. eds.), Colección de Monografías del Museo Arqueológico de Tetuán (I).
- EDWARDS, C.J., BOLLONGINO, R., SCHEU, A., CHAMBERLAIN, A., TRESSET, A., VIGNE, J.-D., BAIRD, J.F., LARSON, G., HO, S.Y.W., HEUPINK, T.H., SHAPIRO, B., FREEMAN, A.R., THOMAS, M.G., ARBOGAST, R.-M., ARNDT, B., BARTOSIEWICZ, L., BENECKE, N., BUDJA, M., CHAIX, M., CHOYKE, A.M., COQUEUGNIOT, E., DÖHLE, J.-J., GÖLDNER, H., HARTZ, S., HELMER, D., HERZIG, B., HONGO, H., MASHKOUR, M., ÖZDOGAN, M.M., PUCHER, E., ROTH, G., SCHADE-LINDING, S., SCHMÖLCKE, U., SCHULTING, R.J., STEPHAN, E., UERPMANN, H.-P., VÖRÖS, I., VOYTEK, B., BRADLEY, D.G., y BURGER, J. (2007): "Mitochondrial DNA analysis shows a Near Eastern Neolithic origin for domestic cattle and no indication of domestication of European aurochs", *Proceedings of the Royal Society B* e-publishing, pp. 1-9.
- EL IDRISSE, A. 2001: *Néolithique ancien du Maroc septentrional*. Marruecos.
- FLETCHER, W.J. y SÁNCHEZ-GOÑI, M.F. (2008): "Orbital- and sub-orbital-scale climate impacts on vegetation of the western Mediterranean basin over the last 48,000 yr", *Quaternary Research* 70(3), pp. 451-464.
- FORTEA PÉREZ, F.J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo español*, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- FUGAZZOLA DELPINO, M.A., PESSINA, A. y TINÉ, V. (2002): *La ceramice impressa nel Neolitico antico Italia e Mediterraneo*. Roma.
- FUGAZZOLA DELPINO, M.A., PESSINA, A. y TINÉ, V. (2004): *Civiltà dell'argilla. Le primere comunità del Neolitico*. Roma.
- GALLET, M. (1998): Pour une technologie des débitages laminaires préhistoriques, *Dossier de Documentation Archéologique* n° 19, C.N.R.S., Paris.
- GARCÍA BORJA, P., AURA TORTOSA, J.E., BERNABEU AUBÁN, J. y JORDÁ PARDO, J.F. (2010): "Nuevas perspectivas sobre la neolitización en la Cueva de Nerja (Málaga, España): La cerámica de la sala del Vestíbulo", *Zephyrus* LXVI, pp. 111-134.
- GARCÍA BORJA, P., AURA TORTOSA, E. y JORDÁ PARDO, J.F. (2011): "La cerámica decorada del Neolítico antiguo en la Cueva de Nerja (Málaga, España): La sala del Vestíbulo", *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la Península Ibérica*, (Bernabeu Auban, J., Rojo Guerra, M. y Molina Balaguer, Ll. eds.), *Sagvntvm-PLAV* Extra-12, Valencia, pp. 217-230.
- GARCÍA PUCHOL, O. (2005): *Tecnología y Tipología de la piedra tallada durante el proceso de neolitización en la fachada mediterránea de la península Ibérica*, British Archaeological Reports. International Series 1430, Oxford.
- GAVILÁN CEBALLOS, B. (1987): *El Neolítico en el sur de Córdoba. Análisis sistemático de las primeras culturas productoras*, Anexos de Estudios de Prehistoria Cordobesa, Córdoba.
- GAVILÁN CEBALLOS, B. (1997): "Reflexiones sobre el Neolítico Andaluz", *Spal* 6, pp. 23-33.
- GAVILÁN CEBALLOS, B. y ESCACENA CARRASCO, J.L. (2009): "Acerca del primer Neolítico de Andalucía Occidental. Los tramos medio y bajo de la cuenca del Guadalquivir", *Mainake* XXXI, pp. 312-351.
- GROOTES, P.M., STUIVER, M., WHITE, J.W.C., JOHNSEN, S. y JOUZEL, J. (1993): "Comparison of Oxygen Isotope Records from the GISP2 and GRIP Greenland Ice Core", *Nature* 366, pp. 552-554.
- GUILAINE, J. y MANEN, C. (2002): "La ceramica impressa della Francia meridionale", *Le ceramice impresse nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo*, (Fugazzola Delpino, M. A., Pessina, A. y Tiné, V. eds.), Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, pp. 37-49.
- GUILAINE, J. y MANEN, C. (2007): "Du Mésolithique au Néolithique en Méditerranée de l'Ouest: aspects culturels", Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne (Guilaine, J., Manen, C., Vigne, J.D. eds.), *Archives d'Écologie Préhistorique*, Roma, pp. 303-322.
- HALSTEAD P., (1996): "The development of agriculture and pastoralism in Greece: when, how, who and what?", (Harris D. ed), *The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia*, London, University College London Press, pp. 296-309.
- JACOBSEN, W. (1981): "Franchthi cave and the beginning of settled village life in Greece", 50(4), pp. 303-319.

- JORDÁ PARDO, J. F. (1986): *La Prehistoria de la Cueva de Nerja, Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 1, Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga.
- JORDÁ PARDO, J. F. (1992): *Neógeno y Cuaternario del extremo oriental de la costa de Málaga*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- 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, pp. 102-104.
- JORDÁ PARDO, J. F. y AURA TORTOSA, J. E. (2009): "El límite Pleistoceno-Holoceno en el yacimiento arqueológico de la Cueva de Nerja (Málaga, España): Nuevas aportaciones cronoestratigráficas y paleoclimáticas", *Geogaceta* 46, pp. 95-98.
- JOVER MAESTRE, J.F. (2011): "El instrumental lítico tallado de Benámer: continuidad y ruptura en los procesos de producción lítica tallada entre el VII y el IV milenio cal BC": Benámer (Muro d'Alcoi, Alicante), *Mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*, (Torregrosa Giménez, P., Jover Maestre, J.F. y López Seguí, E. dirs.), Serie de Trabajos Varios del SIP, núm. 112. Diputación de Valencia, pp. 133-204.
- JUAN-CABANILLES, J. y MARTÍ OLIVER, B. (2002): "Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VII al V milenio aC", *El paisaje en el Neolítico mediterráneo*, (Badal, E., Bernabeu, J. y Martí, B. eds.), *Sagvntvm-PLAV*, Extra-5, Universitat de València, pp. 45-87.
- LARSON, G., ALBARELLA, U., DOBNEY, K., ROWLEY-CONWAY, P., SCHIBLER, J., TRESSET, A., VIGNE, J-D., EDWARDS, C.J., SCHLUMBAUM, A., DINU, A., BĂLĂŢESCU, A., DOLMAN, G., TAGLIACCOZZO, A., MANASERYAN, N., MIRACLE, P., VAN WIJNGAARDEN-BAKKER, L., MASSETI, M., BRADLEY, D.G. y COOPER, A. (2007): "Ancient DNA, pig domestication, and the Spreads of the Neolithic into Europe", *PNAS* 104(39), pp. 15276-15281.
- LARSON, G., BURGER, J. (2013): "A population genetics view of animal domestication", *Trend in genetics* 29(4), pp. 197-205.
- LINSTÄDTER, J. MEDVED, I., SOLICH, M., WENIGER, G-C. (2012): "Neolithisation process within the Alborán territory: Models and possible African impact", *Quaternary International* 274, pp. 219-232.
- LUIKART, G., GIELLY, L., EXCOFFIER, L., VIGNE, J-D., BOUVET, J., y TABERLET, P. (2001): "Multiple maternal origins and weak phylogeographic structure in domestic goats", *PNAS* 98(10), pp. 5927-5932.
- MANEN, C., MARCHAND, G. y CARVALHO, A. F. (2007): "Le Néolithique ancien de la Péninsule Ibérique: vers une nouvelle évolution du mirage africain?", *XXVI Congrès Préhistorique de France* (Levin, J. Ed.), Société Préhistorique Française, pp. 133-151.
- MAGGI, R. (2002): "Le facies a ceramica impressa dell'area ligure", *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico, Italia e Mediterraneo* (Fugazzola, M.A., Pesina, A. y Tiné, V. eds.), pp. 91-96.
- MARCHAND, G. y MANEN, C. (2010): "Mésolithique final et Néolithique ancien autour du détroit: Une perspective septentrionale (Atlantique/Méditerranée)", *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos*, (Gibaja J.F. y Carvalho A.F. eds.), Promontoria Monografica 15, Universidad do Algarve, Faro, pp. 173-179.
- MARTÍ OLIVER, B. y JUAN-CABANILLES, J. (1997): "Epipaleolíticos y neolíticos: población y territorio en el proceso de neolitización de la península ibérica", *Espacio, tiempo y forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología* 10, pp. 215-264.
- MARTÍ OLIVER, B. (2008): "Cuevas, poblados y santuarios neolíticos: una perspectiva mediterránea" *IV Congreso del Neolítico Peninsular*, (Hernández, M.S., Soler Díaz, J.A. y López Padiella, J.A. eds.), Vol. 1, Alicante, pp.17-27.
- MARTÍ OLIVER, B. y JUAN-CABANILLES, J. (2002). "La decoració de les ceràmiques neolítiques i la seua relació amb les pintures rupestres dels abrics de la Sarga", *La Sarga. Arte rupestre y territorio*, (Hernández, M. y Segura, J.M. coords.), Alcoi, pp. 147-170.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. (1985): *Análisis tecnológico y tipológico de las industrias de piedra tallada de la Alta Andalucía y el Sureste*, Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada.
- MARTÍNEZ, G. y MORGADO, A. (2005): "Los contextos de elaboración de hojas prismáticas de sílex en Andalucía oriental durante el Neolítico reciente: aspectos técnicos, modelos de trabajo y estructuración social", *III congreso del Neolítico en la Península Ibérica* (Santander 2003), (Ontañón, R., García-Monco, C. y Arias, P. coord.), Santander, pp. 359-368.
- MARTÍN-SOCAS, D., CÁMALICH MASSIEU, M<sup>a</sup>.D. y GONZÁLEZ, P. (coords.) (2004): *La Cueva de El Toro (Sierra de El Torcal, Antequera-Málaga): un modelo de ocupación ganadera en el territorio andaluz entre el VI y II milenios A.N.E*, Monografías 21, Junta de Andalucía, Sevilla.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., AFONSO MARRERO, J.A., CÁMARA SERRANO, J.A. y MOLINA GONZÁLEZ, F. (2010): "Contextualización cronológica y análisis tecno-tipológico de los artefactos tallados del Neolítico antiguo de los Castillejos (Montefrío, Granada)", *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos*, (Gibaja J.F. y Carvalho A.F. eds.), Promontoria Monografica 15, 1 Universidad do Algarve, Faro, pp. 63-171.

- MEESE, D., ALLEY, R., GOW, T., GROOTES, P.M., MAYEWSKI, P., RAM, M., TAYLOR, K., WADDINGTON, E. y ZLELINSKI, G. (1994): "Preliminary depth-age scale of the GISP2 ice core", *CRREL Special Report 94-1*, Cold Regions Research and Engineering Laboratory, Hanover, New Hampshire.
- MORALES, J., PÉREZ JORDÀ, G., PEÑA CHOCARRO, L., ZAPATA PEÑA, L., RUÍZ ALONSO, M., LÓPEZ SÁEZ, J.A. y LINSTÄDTER, J. (e.p.): "The origins of agriculture in North-West Africa: macrobotanical remains from Epipalaeolithic and Early Neolithic levels of Ifri Oudadane [Morocco]", *Journal of Archaeological Science* 40(6), pp. 2659-2669.
- MORGADO, A. y PELEGRIN, J. (2012): "Origin and Development of Pressure Blade Production in the Southern Iberian Peninsula (6th-3rd Millennium B.C.)", *The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation*, (Desrosiers, P. ed.) Springer, pp. 219-235.
- MULAZZANI, S. (2003): "La présence de l'obsidienne en Tunisie", *REPPAL*, XIII, pp. 217-227.
- MUÑOZ AMILIBIA, A.M. (1975): "Consideraciones sobre el Neolítico español", *Instituto de arqueología y Prehistoria de la Universidad de Barcelona*. Memoria 1975, pp. 27-40.
- MUÑOZ AMILIBIA, A.M. (1984): "La neolitización de España: problemas y líneas de investigación", *Scripta Praehistorica Francisco Jordà Oblata*, (Fortea, J. ed.), Universidad de Salamanca. Salamanca, pp. 349-369.
- NADERI, S., REZAEI, H.-R., POMPANON, F., BLUM, M.G.B., NEGRINI, R., NAGHASH, H.-R., BALKIZ, O., MASHKOUR, M., GAGGIOTTI, O.E., AJMONE-MARSAN, P., KENCE, A., VIGNE, J.-D., y TABERLET, P., (2008): "The goat domestication process inferred from large-scale mitochondrial DNA análisis of wild and domestic individuals", *PNAS* 105(46), pp. 17659-17664.
- NAVARRETE ENCISO, M.S. (1976): *La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*, Universidad de Granada.
- NEUWEILER E. (1935): "Nachtrage urgeschichtlicher Pflanzen", *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden den Gesellschaft in Zürich* 80, pp. 98-112.
- OTTONI, O., FLINK, L. G., EVIN, A., GEÖRG, CH., DE CUPERE, B., VAN NEER, W., BARTOSIEWICZ, L., LINDERHOLM, A., BARNETT, R., PETERS, J., DECORTE, R., WAELKENS, M., VANDERHEYDEN, N., RICAUT, F.-X., ÇAKIRLAR, C., ÇEVİK, O., HOELZEL, A. R., MASHKOUR, M., KARIMLU, A. F. M., SH. SH. SENO; DAUJAT, J., BROCK, F., PINHASI, R., HONGO, H., PEREZ-ENCISO, M., RASMUSSEN, M., FRANTZ, L., MEGENS, H.-J., CROOIJMANS, R., GROENEN, M., ARBUCKLE, B., BENECKE, N., VIDARSDOTTIR, S., BURGER, J., CUCCHI, TH., DOBNEY, K. y LARSON, G. (2012): "Pig Domestication and Human-Mediated Dispersal in Western Eurasia Revealed through Ancient DNA and Geometric Morphometrics", *Molecular Biology and Evolution*, doi:10.1093/molbev/mss261.
- PANTALEÓN-CANO J., YLL E.I., PÉREZ-OBÍOL R. y ROURE J.M. (2003): "Palynological evidence for vegetational history in semi-arid areas of the western Mediterranean (Almería, Spain)" *The Holocene* 13(1), pp. 109-119.
- PASCUAL BENITO, J.LL. (1998): *Utilaje Óseo, Adornos e Ídolos neolíticos valencianos*. Serie de Trabajos Varios del SIP, Núm. 95, Valencia.
- PELLICER CATALÁN, M. y ACOSTA MARTÍNEZ, P. (1981): "El Neolítico antiguo en Andalucía occidental", *Colloque Neolithique Ancien*. Montpellier 1981, pp. 49-60.
- PELLICER CATALÁN, M. y ACOSTA MARTÍNEZ, P. (1997): *El Neolítico y Calcolítico de la cueva de Nerja en el contexto andaluz*. Trabajos sobre la cueva de Nerja Núm. 6, Patronato de la cueva de Nerja, Málaga,
- PEÑA-CHOCARRO L. (1999): *Prehistoric Agriculture in Southern Spain during the Neolithic and the Bronze Age. The application of ethnographic models*, BAR International Series 810, Archaeopress, Oxford.
- PEÑA-CHOCARRO, L. y ZAPATA PEÑA, L. (2010): "Neolithic agriculture in the southwestern Mediterranean region", *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos*, (Gibaja J.F. y Carvalho A.F. eds.), Promontoria Monografica 15, Universidad do Algarve, Faro, pp. 191-197.
- PÉREZ JORDÀ, G., (2005): "Nuevos datos paleocarpológicos en niveles neolíticos del País Valenciano", *III congreso del Neolítico en la Península Ibérica* (Santander 2003), (Ontañón, R., García-Monco, C. y Arias, P. coord.), Santander, pp. 73-82.
- PÉREZ JORDÀ G., PEÑA-CHOCARRO L. y MORALES MATEOS J. (2011): "Agricultura neolítica en Andalucía: semillas y frutos", *Menga* 2, pp. 59-71.
- PERRIN, T., ALLARD, P., MARCHAND, G., BINDER, D., GARCÍA-PUCHOL, O. y VALDEYRON, (ep): The late Mesolithic of Western Europe: origins and diffusion of blade and trapeze industries. Méso'2010. *Proceedings of the Eight International Conference on the Mesolithic in Europe*, (Arias (P., coord.), Oxbow Books, Oxford.
- PIPERNO, M. (1985): "Some 14C Dates for the Palaemomic evidences from the Holocene levels of Uzzo Cave, Sicily", *Papers in Italian Archaeology IV*, (Malone, C. y Stoddart, B. Eds.), British Archaeological Reports, Oxford, pp. 83-86.
- PONS A. y REILLE, M. (1988): "The Holocene and Upper Pleistocene pollen record from Padul (Granada, Spain): a new study", *Palaeogeogra-*

- phy, *Palaeoclimatology, Palaeoecology* 66, pp. 243-263.
- RAHMANI, N. (2004): "Technological and Cultural Change Among the Last Hunter-Gatherers of The Maghreb: the Capsian (10000-6000 B.P.)" *Journal of World Prehistory* 18(1), pp. 57-105.
- RAHMANI, N. y LUBELL, D. (2012): "Early Holocene Climate Change and the Adoption of Pressure Technique in the Maghreb: The Capsian Sequence at Kef Zoura D (Eastern Algeria)", *The emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*, (Desrosiers, P. ed.), Springer Science, Business Media, pp. 139-155.
- RAMOS MÚÑOZ, J. y LAZARICH GONZÁLEZ, M. (eds.) (2002): *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*, Universidad de Cádiz.
- RAMOS MÚÑOZ, J. y CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V. (eds.) (2005): *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Universidad de Cádiz.
- RAMOS FERNANDEZ, J. y AGUILERA LÓPEZ, R. (2005): "El abrigo 6 del complejo del Humo (La Araña, Málaga)", *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, (Santander 2003), (Ontañón, R., García-Monco, C. y Arias, P. coord.), Santander, pp. 519-526.
- ROJO GUERRA, M.A. y KUNST, M. (1999): "La Lámpara y la Peña de la Abuela. Propuesta secuencial del Neolítico Interior en el ámbito funerario", *II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica*, (Bernabeu, J. y Orozco, T. eds.), *Sagvntvm-PLAV*, Extra-2, pp. 503-512.
- ROJO GUERA, M.A., GARRIDO PENA, R., GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I., y MORÁN DAUCHEZ, G. (2008): *Paisajes de la memoria: asentamientos del Neolítico antiguo en el valle de Ambrona (Soria, España)* (2008). Universidad de Valladolid.
- SÁNCHEZ ROMERO, M. (2000): *Espacios de producción y uso de los útiles de piedra tallada del Neolítico. El poblado de "Los Castillejos de Las Peñas de los Gitanos" (Granada, España)*. British Archaeological Reports, International Series 874, Archaeopress, Oxford.
- SANCHIDRIÁN TORTÍ, J. y MÁRQUEZ ALCÁNTARA, A.M. (2005): "Primeros resultados de la secuencia crono-estratigráfica de la Sala de la Torca de la Cueva de Nerja (Málaga, España)", *IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. La Cuenca Mediterránea durante el Paleolítico Superior 38000-10000 años. Reunión de la VIII Comisión del Paleolítico Superior U.I.S.P.*, (Sanchidrián Torti, J.L., Márquez Alcántara, A.M. y Fullola Pericot, J.M. eds.), Fundación Cueva de Nerja, Málaga, pp. 272-282.
- SOWERS, T., BENDER, M., LABEYRIE, L., MARTINSON, D., JOUZEL, J., RAYNAUD, D., PICHON, J.J. y KOROTKEVICH, Y.S. (1993): "A 135.000 year Vostok-Specmap common temporal framework". *Paleoceanography* 8, pp. 737-766.
- SUCH MARTÍN, M. (1920): *Avance al estudio de la Caverna del Hoyo de la Mina (Málaga)*, Boletín de la Sociedad Malagueña de Ciencias, Málaga.
- TIXIER, J. (1976): *L'industrie lithique capsienne de l'Ain Dokkara, région de Tébessa*. Fouilles L. Balout, *Lybica* 24, pp. 21-54.
- TIXIER, J. (1984): "Le débitage par pression". En *Préhistoire de la pierre taillée, 2: Économie du débitage laminaire: technologie et expérimentation*, 11le Table ronde de Technologie lithique (Meudon-Bellevue 1982). Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques, Paris, pp. 57-70.
- VIGNE, J.-D. (2011): "The origins of animal domestication and husbandry: A major change in the history of humanity and the biosphere", *C. R. Biologies* 334, pp. 171-181.
- VIGNE, J.-D., ZAZZOA, Z., SALIÈGE, J.-F., POPLIN, F., GUILAINE, J. y SIMMONS, A. (2009): "Pre-Neolithic wild boar management and introduction to Cyprus more than 11400 years ago", *PNAS* 106(38), pp. 16135-16138.
- WENINGER, B., DANZEGLOCKE, U. y JÖRIS, O. (2007): *Glacial radiocarbon age conversion. Cologne radiocarbon calibration and palaeoclimate research package <CALPAL> User manual*. www.calpal.de. Köln: Universität zu Köln, Institut für Ur- und Frühgeschichte.
- ZEDER, M.A. (2008): "Domestication and early agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, diffusion, and impact", *PNAS* 105(33), pp. 11597-11604.
- ZEDER, M.A. (2009): "The Neolithic Macro-(R)evolution: Macroevolutionary Theory and the Study of Culture Change", *Journal of Archaeological Research* 17, pp. 1-63.
- ZILHÃO, J. (1993): "The spread of agro-Pastoral Economies across Mediterranean Europe: A view from the Far West" *Journal of Mediterranean Archaeology* 6, pp. 5-63.
- ZILHÃO, J. (2001): "Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonisation at the origins of farming in West Mediterranean Europe", en *Proceedings of the national Academy of Sciences* 98(24), pp. 14180-14185.
- ZILHÃO, J. (2011). "Time Is On My Side", *The dynamics of neolithisation in Europe, Studies in honour of A. Sherratt*. (Hadjidakoumis, A., Robinson, E. y Viner, S. eds.) Oxbow Books, pp. 46-65.