

ARCHAEOFAUNA

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHAEOZOOLOGY



ARCHAEOFAUNA

ARCHAEOFAUNA es una revista anual que publica trabajos originales relacionados con cualquier aspecto del estudio de restos animales recuperados en yacimientos arqueológicos. Los manuscritos deben enviarse a:

ARCHAEOFAUNA is an annual journal that publishes original papers dealing with aspects related to the study of animal remains from archaeological sites. Manuscripts should be sent to:

EUFRASIA ROSELLÓ IZQUIERDO

Laboratorio de Arqueozoología. Dpto. Biología. Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid. España (Spain)

Para la elaboración de manuscritos, que serán evaluados por un mínimo de dos revisores externos, consultar las instrucciones de la contraportada. Todos los manuscritos no conformes con las normas de publicación serán automáticamente devueltos a los autores. Cada autor o grupo de autores recibirán un pdf de su trabajo.

For preparation of manuscripts, that will be evaluated by a minimum of two external referees, please follow the instructions to authors. All manuscripts not conforming to these instructions will be automatically returned to the authors. Each author (or group of authors) will receive a pdf of his/her (their) work.

Director: ARTURO MORALES MUÑIZ

Laboratorio de Arqueozoología. Dpto. Biología. Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid. España (Spain)

Comité editorial / Editorial board:

U. ALBARELLA. Department of Archaeology, University of Sheffield, UK.

D. BENNET. equinestudies.org, USA.

I. CRUZ. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina.

M. DOMÍNGUEZ RODRIGO. Departamento de Prehistoria, Universidad Complutense, Spain.

K. EMERY. Florida Museum of Natural History, USA.

E.M. GEIGL. Institute Jacques Monod, UMR CNRS Université Paris Diderot, France.

H. GREENFIELD. University of Manitoba and St. Paul's College, Winnipeg, Canada.

A. HADJIKOUMIS. Department of Archaeology, University of Sheffield, UK.

L. JONSSON. Gothenburg Museum of Natural History, Sweden.

C. LEFÈVRE. Muséum national d'Histoire naturelle UMR 7209, Paris.

A. LUDWIG. IZW, Humboldt-Universität zu Berlin, Germany.

R.H. MEADOW. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, USA.

M. MORENO GARCÍA. Instituto de Historia, CSIC, Spain.

N. MUNRO. Anthropology Department, University of Connecticut, USA.

J. NADAL LORENZO. Secció de Prehistoria i Arqueologia, Universitat de Barcelona, Spain.

N. SYKES. University of Exeter, UK.

M. ZEDER. Smithsonian Institution, Washington DC, USA.

Revista incluida en las bases de datos ICYT (CINDOC), Catálogo Latindex, Zoological Record, The Arts & Humanities Citation Index y Current Contents / Arts & Humanities (JCR)

ARCHAEOFAUNA

Laboratorio de Arqueozoología. Depto. Biología.
Universidad Autónoma de Madrid
Cantoblanco 28049. Madrid. España

Editor: Eufrasia Roselló Izquierdo

Editor Adjunto / Assitant Editor: Laura Llorente Rodríguez

Faculty of Archaeology, Universiteit Leiden, The Netherlands. l.llorente.rodriguez@arch.leidenuniv.nl



LAZ

Diseño y maquetación:

Ismael Sánchez Castro

Tel.: 670 763 012

ismasan76@gmail.com

Imprime:

Impresores Digitales S.L.

FRONTISPIECE: The animals from miniature no. 5 of the *Cantiga 29, fol 44r. Códice Rico. Biblioteca del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial.*

ISSN - 1132-6891

ARCHAEOFAUNA

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHAEOZOOLOGY



Depósito Legal: M. 30872-1992

Diseño y maquetación:
Ismael Sánchez Castro
Tel.: 670 763 012
ismasan76@gmail.com

Imprime:
Impresores Digitales S.L.

Índices/Contents

Gift of the Mamelukes: Animal ambassades as vectors of exotic fauna introductions in the Spanish Middle Ages. El regalo de los mamelucos: Las embajadas animales como vectores de introducciones de fauna exótica en la Edad Media española. <i>Dolores Carmen Morales-Muñiz & Arturo Morales-Muñiz</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.001	7-19
Análisis de las cuentas de conchas marinas del collar y la pulsera del cerro de las chinchillas (Rioja, Almería, España). <i>M^a de La Paz Román-Díaz, Diego Moreno & Adolfo Moreno-Márquez</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.002	21-40
Evidencias tafonómicas y biomoleculares de termoalteración y formación de los depósitos óseos de peces dulceacuícolas en el sitio arqueológico San Pedro de la Depresión Momposina, Colombia. Taphonomic and biomolecular evidence of thermoalteration and formation of freshwater fish bone deposits at the San Pedro archaeological site of the Momposina Depression, Colombia. <i>Saán Flórez-Correa, Sneider Rojas-Mora, Sergio Solari-Torres & Luz Fernanda Jiménez-Segura</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.003	41-62
Negro sobre blanco. La explotación de pingüinos y cormoranes en la Patagonia Austral durante el Holoceno. Black on white. The exploitation of penguins and shags in Southern Patagonia during the Holocene. <i>Isabel Cruz & Bettina Ercolano</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.004	63-80
A Pack of Hounds and its Master? A Bi-Species Burial from the Necropolis of Deir El-Banat (Fayum). <i>G.A. Belova, B.F. Khasanov, O.A. Krylovich, S. Ikram, D.D. Vasyukov & A.B. Savinetsky</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.005	81-100
Crevettes marines et dulcicoles: critères d'identification des restes archéologiques. Application au quartier portuaire romain de Saint-Lupien à Rezé/Ratiatum (Loire-Atlantique, France). <i>Aurelia Borvon & Yves Gruet</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.006	101-122
La malacofauna de la villa romana de Pla de Palol (Platja d'Aro, Baix Empordà). <i>Josep Burch, Margarida Casadevall, Simonas Valiuska & Vianney Forest</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.007	123-138
Comparación de dos sistemas de registros zooarqueológicos rápidos y sus resultados interpretativos a través de la Presencialidad Multivariable. Ventajas e inconvenientes. Comparison of two rapid zooarchaeological recording systems and their interpretative results through Multivariate Presence. Advantages and disadvantages. <i>Alejandro Beltrán Ruiz & Laura María Arenas Gallego</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.008	139-158
La identidad de los Camélidos mochica mediante la osteometría de la primera falange, costa norte del Perú. <i>Víctor F. Vásquez Sánchez & Teresa E. Rosales Tham</i> http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.009	159-175
Announcements.....	177

Análisis de las cuentas de conchas marinas del collar y la pulsera del Cerro de las Chinchillas (Rioja, Almería, España)

M^a DE LA PAZ ROMÁN-DÍAZ¹, DIEGO MORENO² &
ADOLFO MORENO-MÁRQUEZ¹

¹Área de Prehistoria. Dpto. Geografía, Historia y Humanidades. Universidad de Almería. Ctra. Sacramento s/n
La Cañada de San Urbano, 04120 Almería. España.

²Agencia de Medio Ambiente y Agua/ Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul/
Junta de Andalucía, c/ California 2, bajo, 04007 Almería. España.

mproman@ual.es

diego.moreno@juntadeandalucia.es

amorenom@ual.es

(Received 28 June 2022; Revised 18 April 2023; Accepted 22 May 2023)

RESUMEN: Presentamos los resultados preliminares de un caso de estudio en el marco del sureste peninsular: un collar y una pulsera del yacimiento del Cerro de las Chinchillas (Rioja, Almería). Es un yacimiento singular y, sin embargo, escasamente documentado, de un período clave, previo al desarrollo de la sociedad calcolítica de Los Millares: primera mitad del IV milenio BC, según dataciones de TL, o Neolítico medio según las características morfológicas del material arqueológico. En su composición predominan cuentas de conchas marinas. Ambos conjuntos fueron hallados en un contexto de taller doméstico. Se han podido identificar la mayor parte de las especies a pesar de su estado de erosión, así como inferir el proceso de producción a partir de la observación macroscópica. Teniendo en cuenta la antigua línea de costa, proponemos la cercanía de las posibles áreas de captación dado el paleoestuario que existiría hace 6000 años. Finalmente, el bajo grado de esfuerzo en la recolección y elaboración de la mayor parte de las piezas, nos ha permitido deducir su fabricación a nivel doméstico, sin especialización en este tipo de producción, en el seno de unos grupos sociales en transición hacia las sociedades jerárquicas calcolíticas.

PALABRAS CLAVE: ADORNO PERSONAL, CUENTAS DE CONCHAS MARINAS, ANTIGUA LÍNEA DE COSTA, NEOLÍTICO, SURESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

ABSTRACT: This paper presents the preliminary results of a case study in the southeast of the Iberian Peninsula: a necklace and a bracelet from the site of Cerro de las Chinchillas (Rioja, Almería). It is a unique site, yet scarcely documented, from a key period prior to the development of the Chalcolithic society of Los Millares: first half of the 4th millennium BC, according to TL dating, or Middle Neolithic period according to the morphotypical characteristics of the rest of the archaeological material. Their composition is dominated by seashell beads. Both sets were found in a domestic workshop context. It has been possible to identify most of the species despite their state of erosion, as well as to infer their production process from macroscopic observation. Considering the ancient coastline, we propose the proximity of possible catchment areas given the palaeo-estuary that would have existed 6000 years ago. Finally, the low degree of effort in the collection and elaboration of most of the pieces has allowed us to deduce their manufacture at a domestic level, without specialization in this type of production, within social groups in transition towards hierarchical Chalcolithic societies.

KEYWORDS: PERSONAL ORNAMENTS, SEASHELL ORNAMENTS, ANCIENT COASTLINE, NEOLITHIC, SOUTHEAST OF IBERIAN PENINSULA



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se centra en el estudio de dos conjuntos de piezas de adorno personal, pertenecientes al yacimiento del Cerro de las Chinchillas (Rioja, Almería, España). La cronología relativa y absoluta de al menos un momento del yacimiento, determinada mediante termoluminiscencia (en adelante TL), los encuadran en la primera mitad del IV milenio a.C., período en el que las sociedades agrícolas-ganaderas del sureste peninsular se han extendido por los valles principales con distintos grados de sedentarización (Román Díaz & Maicas Ramos, 2018).

Las piezas analizadas forman parte de un collar y una pulsera con colgante antropomorfo (n^o de inventario: CE51351 y CE51350 respectivamente) según han sido catalogados en el Museo Arqueológico de Almería y así consta en la Web Domus (Fondos del Museo de Almería) desarrollada por la Junta de Andalucía y en la Red Digital de Colecciones de Museos de España CER.es, desarrollada por el Ministerio de Cultura y Deporte, de acceso libre. Actualmente se exponen en la Sala 4, dedicada a las primeras sociedades agrícolas-ganaderas de la provincia de Almería. Ambos conjuntos constan de piezas hechas sobre conchas marinas y piedra (caliza, pizarra), predominando las primeras, siendo éstas el objeto del presente estudio. Además, en el caso de la pulsera, hay un pequeño colgante lítico antropomorfo y un fragmento de hueso de microfauna.

El uso de conchas marinas como adornos personales ha generado importantes líneas de investigación desde el punto de vista arqueológico, etnográfico, tecnológico, cronológico, geográfico en cuanto a determinación de procedencia, etc., e incluso desde el enfoque del desarrollo cognitivo del ser humano. De hecho, su uso o partes de ellas como adornos, tanto perforadas y/o teñidas con pigmentos, se lleva evidenciando desde el Paleolítico Medio, asociadas a poblaciones neandertales (Zilhão *et al.*, 2010), por tanto, estamos ante una actividad con unas importantes implicaciones sociales y simbólicas con una gran trascendencia temporal (Soler Mayor & Pascual Benito, 2006: 70). Por otra parte, los trabajos experimentales y estudios traecológicos realizados por otros investigadores e investigadoras (Taborin, 1974; Goñi Quinteiro *et al.*, 1999; Pascual Benito, 2005; Cuenca Solana *et al.*, 2014; Gutiérrez Sáez *et al.*, 2017; Maicas Ramos, 2007; Beovide *et al.*, 2019) sobre conchas marinas transformadas en adornos o en útiles, facilitan el

estudio de estos elementos al observar huellas muy similares. En este caso se estudiarán el collar y la pulsera como productos finales de un proceso de producción: qué tipo de moluscos seleccionaron, qué técnicas fueron usadas implicando distintos grados de transformación, cuál fue su posible área de captación y, finalmente, qué implicaciones sociales supondría todo este proceso en el contexto socioeconómico de las sociedades neolíticas.

EL YACIMIENTO Y SU SINGULARIDAD

El Cerro de las Chinchillas es un yacimiento prácticamente inédito y del que se tienen escasas referencias. Se sitúa junto al núcleo urbano del término municipal de Rioja (Almería, España), sobre una estribación amesetada a 30 m de altura sobre el río Andarax, en su margen izquierda, entre las Ramblas del Rey al norte y de la Campana al sur, actualmente a 15 km de distancia del mar Mediterráneo (Figura 1). Debido a la importante urbanización que estaba sufriendo la zona, se acometieron las primeras excavaciones dirigidas por la Dra. Pilar Acosta Martínez entre 1975 y 1976, siendo en aquellos años profesora agregada de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla. Aunque los resultados no fueron publicados, el material de las excavaciones fue depositado en el Museo Luis Siret (cuyos fondos constituyen el Museo de Almería), junto a un breve informe de dos páginas, donde se recogen datos administrativos sobre la intervención arqueológica, pero sin muchos detalles de esta. Fallecida la Dra. Acosta en 2006, hemos buscado su documentación, pero este empeño ha sido en vano.

Según el informe, el yacimiento había sido arrasado en parte por máquinas y, a pesar de ello, aún quedaban 2 m de potencia en los que esta investigadora llegó a diferenciar 4 estratos, siendo en el estrato II donde se constató la existencia de tierra grisácea con restos de hogares y muros de adobe de una posible cabaña de planta circular. Entre los materiales, la Dra. Acosta Martínez hizo notar la presencia de industria lítica destacando “*microlitos y láminas, cuentas de collar de concha y caliza, brazaletes de pectúnculo (sic), sobre todo cerámicas de superficie lisa, de formas ovoideas y globulares, presentando algunas de ellas decoración de incisiones en los bordes*” (Acosta, informe inédito).

En estas excavaciones participó D. Mariano Sánchez Abad (vecino de Rioja, Almería) que,

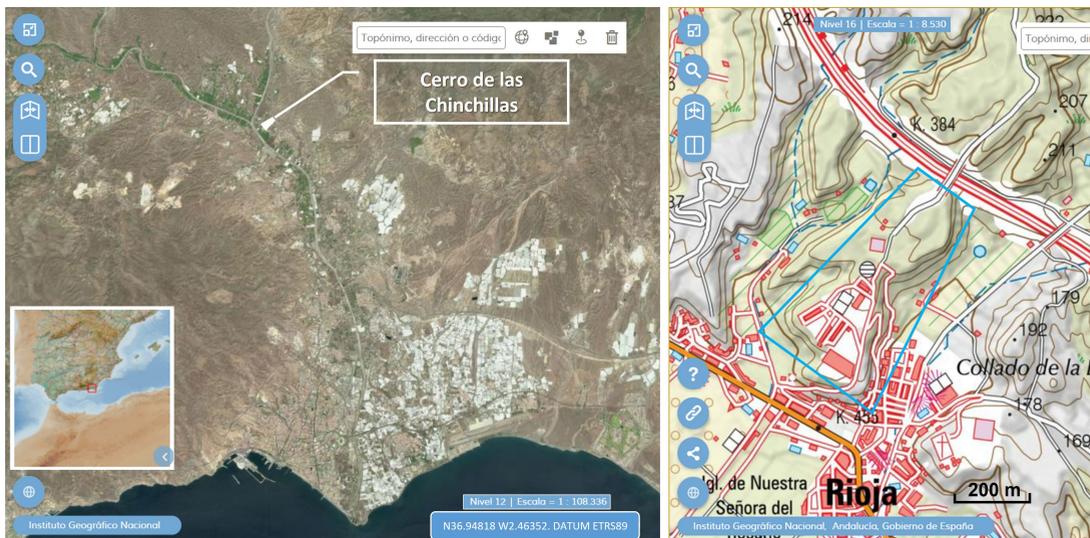


FIGURA 1

Localización del yacimiento Cerro de las Chinchillas (Rioja, Almería, España) en el sureste de la península ibérica (imagen de la izquierda). Mapa topográfico del emplazamiento del yacimiento. Visualizador cartográfico IBERPIX 5.0, 2021. Capas Ortofoto PNOA y Mapa Ráster (imagen de la derecha).

sin ser profesional de esta disciplina, tenía conocimientos de metodología arqueológica e identificación de materiales. Según su información oral, el yacimiento tenía unos 200 m de diámetro en la zona amesetada más cercana al río, en donde había decenas de manchas sobre el terreno, que se corresponderían con estructuras excavadas de diversa función, además de hoyos de poste.

En 2011, se volvió a llevar a cabo una intervención arqueológica de urgencia con motivo de más reacondicionamientos urbanos y la construcción de un segundo depósito de agua. La excavación fue dirigida por Belén Alemán Ochotorena junto a Francisco Alcaraz Hernández y Laura Moya Cobos, arqueólogos profesionales autónomos, en un área periférica al núcleo más concentrado del hábitat. Gracias a ello sacaron a la luz materiales y estructuras similares a las indicadas, en una superficie excavada de 694,10 m². Destacaron la existencia de una fosa-horno, o estructura de combustión con parrilla de piedras, y otra estructura de tendencia circular de gran diámetro, con aparejo irregular de tierra y adobe de color rojizo (posible muro perimetral que rodearía la estructura de combustión). En el área interior se documentaron evidencias de un contexto de hábitat con abundantes fragmentos de cerámicas, industria lítica de sílex y malacofauna (Alemán *et al.*, en prensa).

De esta intervención arqueológica, dataron muestras cerámicas mediante TL (realizadas en el Laboratorio de Datación y Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid), y proporcionaron fechas, todas del IV milenio BC (MADN-6206BIN: 5741 ± 316 B.P.; MADN-6207BIN: 5653 ± 307 B.P.; MADN-6208BIN: 5420 ± 309 B.P. y MADN-6209BIN: 5276 ± 351 B.P.) (Alemán *et al.*, en prensa). Estas dataciones muestran una importante y temporal ocupación en la zona, dentro del contexto de transición de las primeras sociedades agrícolas-ganaderas, con distintos grados de sedentarización, a las sociedades campesinas o sociedades vinculadas de manera permanente a la tierra como medio de producción agraria (Vicent García, 1991: 51-52).

Las cronologías absolutas más antiguas son coherentes con el tipo de materiales y estructuras indicadas en el informe de Pilar Acosta y descritas por Mariano Sánchez. En su informe y en breves referencias en otras publicaciones (Cruz-Auñón & Acosta, 1981: 331; Acosta, 1983), Pilar Acosta atribuía al yacimiento una adscripción cronológico-cultural de Neolítico medio o “*supuesto neolítico inicial de Almería*” (informe inédito). En este caso, nos decantamos por seguir con las dataciones obtenidas por TL de intervenciones posteriores, con el fin de tener unas referencias concretas sobre el poblamiento de la zona.

La singularidad de este yacimiento, frente a los demás contemporáneos del sureste peninsular, radica en sus 2 m de potencia, su gran extensión (hemos podido calcular unas 4 ha), así como sus evidencias de hábitat permanente sobre un mismo emplazamiento frente al carácter temporal del resto de yacimientos del sureste peninsular de esos momentos (Román Díaz, 1999: 199-200; Maicas Ramos & Román Díaz, 2001; Román Díaz & Maicas Ramos, 2018). Yacimientos contemporáneos o previos como Cerro Virtud (Cuevas de Almanzora, Almería) (Montero Ruiz *et al.*, 1999) o Cabecicos Negros (Vera, Almería) (Camalich & Martín, 2013) han sido considerados ocupaciones no permanentes, con carácter seminómada y con un modelo socioeconómico basado en la ocupación itinerante de un territorio más o menos amplio para la explotación de sus diversos recursos (Goñi Quinteiro *et al.*, 1999: 169-170; Martínez Padilla *et al.*, 2003). En el I Encuentro de Arqueología Andaluza celebrado en 1982, en Málaga, la propia Pilar Acosta, anotaba la existencia de este hábitat al aire libre (y del que decía tener pendiente su publicación) citándolo al mismo nivel de importancia que los yacimientos de la Cueva del Nacimiento de Pontones, Valdecuevas y El Canjorro (Jáen), Montefrío y Los Castillejos (Granada) y Nerja (Málaga) (Acosta, 1983: 196).

Teniendo en cuenta lo indicado y el estado de la investigación, el Cerro de las Chinchillas, sería el núcleo de hábitat permanente más antiguo, no sólo del Bajo Andarax sino también de la provincia. Situado en lo que debió ser un rico valle para la producción agrícola-ganadera como recurso fundamental, constituye un claro antecedente al desarrollo del asentamiento y necrópolis de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería), a sólo 5 km río arriba en dirección noroeste, y en consecuencia al desarrollo de la sociedad jerarquizada que recibe su nombre (Molina & Cámara, 2010; Cámara & Molina, 2013).

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Se han estudiado dos conjuntos de piezas de adorno que, según información oral de Mariano Sánchez Abad, estaban agrupadas con una separación de 1 m, recuperadas tras el cribado de la tierra de una de las unidades domésticas situadas en el área suroriental del yacimiento (Figura 2a). Se ha llevado a cabo su examen macroscópico con el ob-

jeto de identificar las especies de moluscos que los integran, así como posibles huellas de su proceso de transformación en cuentas de collar o colgantes. A continuación se ha podido realizar una comparativa con los materiales de otros yacimientos del sur y este peninsular, con características similares sobre las mismas especies, y que contaban con trabajos de carácter experimental.

En el proceso de identificación de las especies y de las transformaciones que han sufrido, ha sido suficiente el examen macroscópico, su visión y fotografiado con aumentos. Se ha utilizado una cámara digital Olympus TG-5, con un objetivo integrado de 25-100 mm macro de gran aumento (“modo microscopio”) y apilado de enfoque, ello ha proporcionado gran profundidad de campo.

Para la nomenclatura de las especies estudiadas se ha seguido la base de datos taxonómica World Register of Marine Species (WoRMS, 2023).

RESULTADOS

El collar consta de 59 piezas de las que 34 son de moluscos marinos, mientras que en la pulsera son 12 de las 15 cuentas (Tablas 1 y 2; Figura 2a). Las especies identificadas son los gasterópodos *Conus ventricosus* (Gmelin, 1791), *Columbella rustica* (Linnaeus, 1758), *Trivia monacha* (da Costa, 1778), *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1767), un murícido, posiblemente *Hexaplex trunculus* (Linnaeus, 1758), y otra especie de concha turriculada muy fragmentada, probablemente *Cerithium vulgatum* (Bruguère, 1792), una valva de *Donacilla cornea* (Poli, 1791) y el escafópodo *Antalis vulgaris* (da Costa, 1778), todas ellas frecuentes en Andalucía (Gofas *et al.*, 2011). Dominan los gasterópodos (Figura 3) y, entre ellos, la especie *Conus ventricosus*, especialmente en la pulsera.

Las conchas presentan un alto grado de abrasión natural (por ejemplo, pérdida de ápices, de color o falta de espirales), incluyendo la acción de organismos litófagos (presencia de múltiples orificios y canales) (Figura 2d y 2g). Sin embargo, en la mayoría de los casos se puede reconocer el género y la especie ya que conserva la forma completa o casi completa (fragmentos de la parte media o apicales) (Figura 4), siendo irreconocible el género en pocos casos, especialmente en las transformadas en cuentas discoidales debido al intenso grado de manipulación a las que han sido sometidas. En cualquier

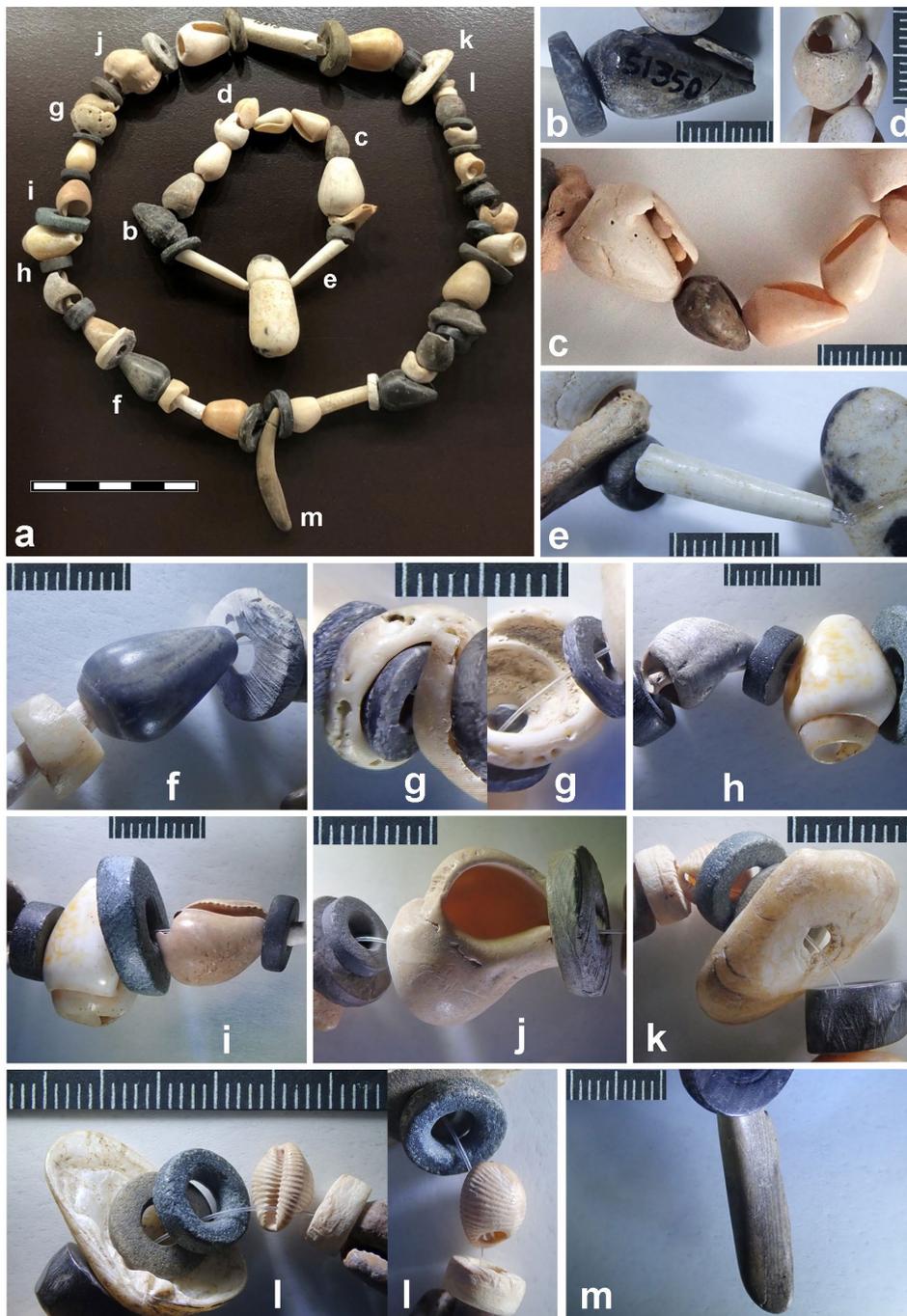


FIGURA 2

a) Collar y pulsera del Cerro de las Chinchillas; b) concha de *Conus ventricosus* con el número de pieza; c) Varias conchas seguidas de *C. ventricosus* con distintos grados de abrasión; d) concha de *Columbella rustica*; e) concha de *Antalis vulgaris*; f) concha de *Conus ventricosus*; g) dos vistas de cuenta discoidal, posiblemente de la zona apical de *C. ventricosus*; h) conchas de *Stramonita haemastoma* (izquierda) y de *Columbella rustica* (derecha); i) dos conchas de *C. rustica*; j) detalle de la cuenta de un murficido, posiblemente *Hexaplex trunculus*; k) valva derecha de *Donacilla cornea* con detalle de la perforación; l) dos vistas de la concha de *Trivia monacha*; m) detalle de las capas del colgante de concha de bivalvo, posiblemente *Glycymeris* sp. Fotos: elaboración propia; 2a) Foto en Sala 4 del Museo Arqueológico de Almería. 2b-m: fotos de estudio de materiales en sala de investigadores.

Especies de moluscos marinos	NMI	% piezas de concha	Otras materias	Nº de piezas	% Piezas de otras materias
<i>Conus ventricosus</i>	10	16,9			
¿ <i>Conus ventricosus</i> ?	2	3,4			
<i>Columbella rustica</i>	5	8,5			
¿ <i>Columbella rustica</i> ?	2	3,4			
<i>Trivia monacha</i>	1	1,7			
<i>Stramonita haemastoma</i>	1	1,7			
¿ <i>Hexaplex trunculus</i> ?	1	1,7			
¿ <i>Cerithium vulgatum</i> ?	1	1,7			
<i>Donacilla cornea</i>	1	1,7			
<i>Antalis vulgaris</i>	3	5,1			
No identificada	7	11,9			
			Mineral	22	37,3
			Otros	3	5,1
	34	57,6		25	42,4

TABLA 1

NMI de especies de moluscos identificados en el conjunto de piezas de concha que integran el collar, así como número de piezas de otro tipo de materia prima.

Especies de moluscos marinos	NMI	% piezas de concha	Otras materias	Nº de piezas	% Piezas de otras materias
<i>Conus ventricosus</i>	6	40,0			
¿ <i>Conus ventricosus</i> ?	2	13,3			
<i>Columbella rustica</i>	1	6,7			
<i>Antalis vulgaris</i>	2	13,3			
			Mineral	3	20,0
			Hueso: microfauna	1	6,7
	12	73,3		4	26,7

TABLA 2

NMI de especies de moluscos identificados en el conjunto de piezas de concha que integran la pulsera, así como número de piezas de otro tipo de materia prima.

caso, en los discos aún se observan las esculturas radiales o “costillas” que al menos permiten reconocer que se han realizado sobre conchas de bivalvos (familia Cardiidae o *Glycymeris* sp.).

La abrasión natural que presentan no impidió su recolección, en su mayor parte en la misma playa, para ser usadas como cuentas de collar. En las conchas tampoco buscaban la homogeneidad en tamaño ya que varían, incluso dentro de la misma especie, entre 1 y 2 cm, como se puede observar en los *Conus* de la pulsera (Figura 2c), ni tampoco en los colores. La mayoría tiene un color blanquecino-crema, en parte por haber perdido la fuerza del color por la erosión (collar: 65%, pulsera: 83%), otras en cambio tienen color entre gris oscuro y ne-

gro, posiblemente por haber vivido el molusco mucho tiempo en el ceno marino ya que no es su color original (collar: 35; pulsera: 17 %) (Figura 2b y 2f).

Las cuentas presentan tres grados diferentes de trabajo en su manufactura: 1) sin aparente transformación post-recolección, observado en la mayoría de las cuentas completas, 2) un grado bajo de esfuerzo o transformación, como hacerle alguna acanaladura o perforación (suma 38 % en el collar, 8 % en la pulsera), y 3) un grado mayor o intenso, en el que se integra en el trabajo la fragmentación o recorte, la abrasión y/o el pulimento, siendo difícil distinguir si son naturales/tafonómicas o antrópicas (Figura 5) salvo en el caso de las cuentas discoidales, piezas que precisan mucho tiempo y destreza.

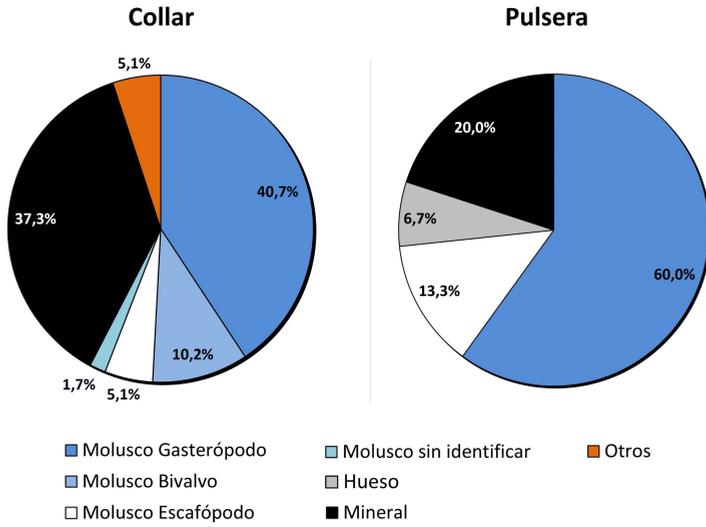


FIGURA 3

Porcentajes de tipo de moluscos marinos y de otras materias primas presentes en ambos conjuntos.

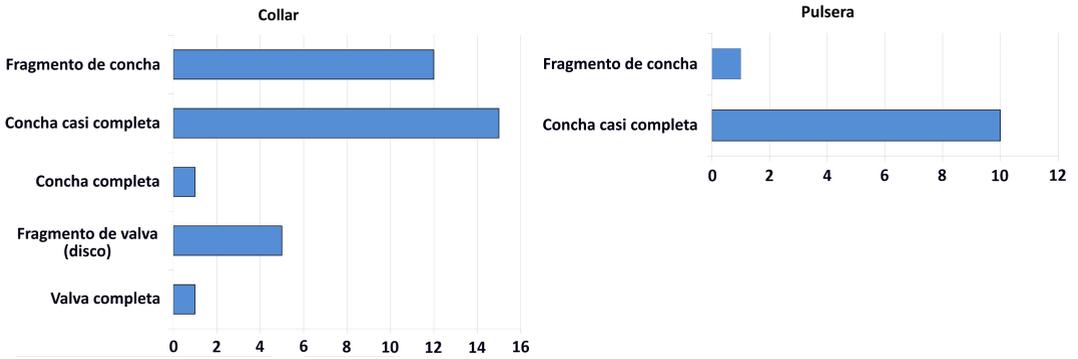


FIGURA 4

Formato de las cuentas de moluscos del collar y de la pulsera. Eje horizontal: indicación del número de cuentas.

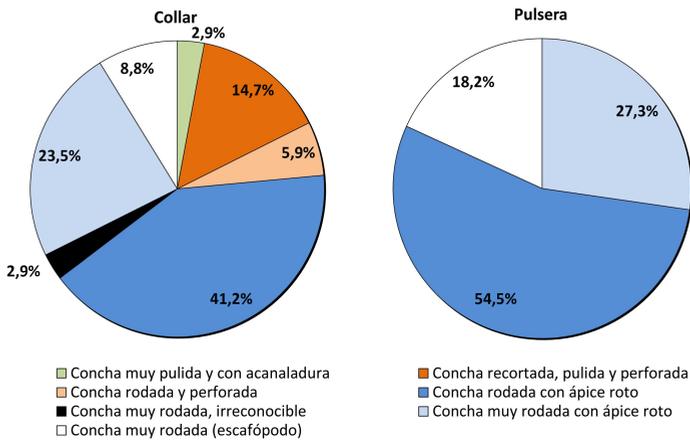


FIGURA 5

Estado de las conchas de los moluscos de ambos conjuntos para su uso como cuentas.

DISCUSIÓN

La clasificación como collar y pulsera de cada conjunto de piezas obedece a su catalogación como tales en el inventario del Museo Arqueológico de Almería. No obstante, aunque las piezas podían ser engarzadas para otra finalidad (a modo de colgante en las vestimentas, pelo, cintas, etc.), la presencia entre ellas de cuentas discoidales, tanto en concha como en piedra, apoyan la consideración de que pudieron ser engarzadas en un cordel, tal y como aparecen en otros yacimientos. Por otra parte, la mezcla de varios tipos de conchas e incluso de materias primas se puede observar en otros conjuntos como los del Llano de la Media Legua (Fines, Almería) o la Loma de la Atalaya 3 (Purchena, Almería) (Maicas Ramos, 2007: 110, fig. III. 64; y 232, fig. IV. 50, respectivamente). Al no aparecer *in situ* y en un contexto cerrado, las interpretaciones pueden ser abiertas.

GRADO DE ELABORACIÓN

Cuentas sin aparente labor

Las cuentas que utilizan conchas de escafópodos y la mayor parte de las cuentas de gasterópodos, tienen un bajo grado de transformación, incluso nulo ya que la abrasión marina hizo el trabajo. Una parte de ellas han perdido el ápice, muy posiblemente de forma natural *post mortem*, dejando un orificio a través del cual se puede pasar un sedal o lazo, en dirección hacia la abertura de la concha o boca, para engarzarlas (Figura 2c, 2f, 2i).

En este caso incluimos también las cuentas de difícil reconocimiento debido a su grado de abrasión marina, ya que se trata de partes de conchas, como un “disco” en el que se observa seccionada la parte apical de un gasterópodo que podría ser de *Conus ventricosus* (Figura 2g). En la costa atlántica de África y en Canarias se ha documentado un uso extensivo de estos “discos” de *Conus* como adorno en época moderna (Mesa Hernández, 2014: 254-256).

Entre las especies reconocidas, destaca por su presencia en mayor número las de *Conus ventricosus* (12 en el collar, 8 en la pulsera) y las de *Columbella rustica* (7 en el collar, 1 en la pulsera) (Figura 2i). Ambas especies, según Maicas Ramos (2007), suelen aparecer juntas en conjuntos de este tipo y con un tratamiento similar.

En este caso de estudio, la especie que está presente en mayor abundancia es *Conus ventricosus* (Tabla 2). Al igual que ocurrirá en otros periodos, esta especie está presente en diferentes yacimientos del sureste peninsular incluso en contextos funerarios argáricos, seguida por orden de abundancia por *Antalis entalis*, *Cypraea*, *Glycymeris* sp. y *Columbella rustica* (Luján Navas *et al.*, 2022). Piezas de *Conus* con el ápice suprimido, o aprovechando fracturas o abrasiones naturales para su engarce, se han encontrado en diferentes yacimientos del sureste, como por ejemplo en el Peñón de la Reina (Alboloduy, Almería), en la Cueva de las Ventanas (Piñar, Granada), en los yacimientos de la Cueva del Hoyo de la Mina (Baldomero Navarro *et al.*, 2005; Becerra Martín *et al.*, 2020), en la Cueva de Nerja (Jordá Pardo, 1982: 95; Aura Tortosa *et al.*, 2005: 983) y en el Abrigo 6 del Complejo del Humo (La Araña) (Ramos Fernández, 2004: 55; Ramos Fernández *et al.*, 2005: 523) en Málaga, o en la Cueva del Agua de Prado Negro (Iznalloz, Granada) (Jordá Pardo, 1982; Teruel Berbell, 1986; Maicas Ramos, 2007), si bien *Conus* está presente como elemento de adorno en la Cueva de Nerja, desde los niveles epipaleolíticos a los calcolíticos. También es común su presencia en niveles neolíticos del levante peninsular y del sur de Francia (Jordá Pardo, 1982: 95) o en estructuras funerarias de yacimientos gaditanos, como la localizada en el Campo de Hockey (San Fernando), en la que se halló *in situ* en el cuello de un individuo infantil, un collar realizado con cinco conchas marinas (cuatro *Zonaria pyrum* y un *Conus*) y un guijarro de playa (Vijande *et al.*, 2022) lo que resultó muy significativo, ya que se pudo asociar a un individuo concreto, dentro de una estructura funeraria del IV milenio a.C. También se ha registrado esta especie en el yacimiento gaditano de Torremelgarejo (Jerez de la Frontera), en una cueva artificial del III milenio a.C. (González & Ramos, 1990; Cantillo, 2013). En ambos, las conchas se observaban trabajadas y en relación con otras piezas, formando un objeto de adorno.

La mayoría de las conchas de *Columbella* no están perforadas en la última vuelta. *Columbella rustica* es una de las especies más antiguas identificadas como adorno, junto a *Tritia gibbosula*, en la cueva de Bizmoune, en el Marruecos atlántico, con una datación de 140.000 años (Gruta de los Contrabandistas y El Harhoura 2) y en Israel (en Skhul y Qafzef) (Steele *et al.*, 2019; Aparicio & Álvarez-Fernández, 2021). Se documentan con

frecuencia desde el Neolítico al Bronce en el Mediterráneo y durante el Neolítico medio y final, tanto en yacimientos de costa como del interior, incluso hasta el Bronce Final (Teruel Berbell, 1986). En la Cueva de Nerja las hay también desde el Epipaleolítico (Jordá Pardo, 1982; Aura Tortosa *et al.*, 2005) y son las más frecuentes, junto a *Conus ventricosus* en el Neolítico Medio de la costa malagueña (Jordá Pardo, 1982; Aura Tortosa *et al.*, 2005: 983; Ramos Fernández *et al.*, 2005: 523), hecho que también observamos en las piezas de Las Chinchillas. En dirección hacia el noreste peninsular, son numerosas en la Depresión de Vera (150 ejemplares perforados) (Maicas Ramos, 2007: 174) y es una especie dominante en yacimientos de la zona del Levante y del Valle del Ebro (Jordá Pardo, 1982: 94).

Se han identificado tres ejemplares de *Antalis vulgaris* en el collar y dos en la pulsera (Figura 2e). Esta especie de molusco escafópodo, incluida hasta hace poco en el género *Dentalium*, es conocida también como “colmillo de elefante” por su semejanza con las defensas de estos mamíferos. Conchas de *Antalis* están muy presentes en el área levantina en toda la secuencia del Neolítico y Calcolítico, también en yacimientos del interior (Maicas Ramos, 2007), así como en el sur peninsular en los niveles solutrenses y epipaleolíticos de Cueva de Nerja y neolíticos en la Sala del Vestíbulo de dicha cueva (Vera-Peláez *et al.*, 2003; Lozano-Francisco *et al.*, 2004). Sin embargo, es poco frecuente en los Sepulcros de Fosa Catalanes o en el Neolítico francés (Maicas Ramos, 2007).

Con un sólo ejemplar están representadas las especies *Stramonita haemastoma*, un murícido que podría ser *Hexaplex trunculus* y otro gasterópodo de concha turriculada muy fragmentada, probablemente *Cerithium vulgatum*. En primer lugar, la concha de *Stramonita haemastoma* (Figura 2h), está casi completa, aunque muy erosionada hasta el punto de perder casi totalmente su aspecto externo, tiene un tamaño pequeño para el que puede llegar a alcanzar (hasta 7 cm), quizás por ello fue recolectada, como si de un *Conus* o una *Columbella* se tratara. Esta especie es más propia de consumo que de adorno (Pascual Benito, 2014), de ahí su excepcionalidad. De tamaño pequeño y como elemento de adorno también se halló en el Abrigo 6 de la Cueva del Humo en el nivel 7 de Neolítico inicial, anterior a 4500 a.C. (Ramos Fernández, 2004: 55). En segundo lugar, la concha del murícido que podría ser *Hexaplex trunculus*, (Figura 2j) está muy rodada, desgastada y ensartada por la parte apical

al carecer de ápice. Es una de las conchas de mayor tamaño del collar, aunque la especie puede serlo más aún, hasta 10 cm (Gofas *et al.*, 2011: 280). Finalmente, hay un fragmento muy rodado de concha de *Cerithium vulgatum*, también muy erosionada, casi irreconocible y, aunque es común en otros contextos del mediterráneo, en el collar de las Chinchillas sólo está representado por este fragmento. Esta última especie se documenta en la Sala del Vestíbulo de la Cueva de Nerja en el nivel neolítico en torno a 6400 BP (Jordá Pardo, 1982: 90; Aura Tortosa *et al.*, 2005: 983).

Conchas con leve grado de alteración

En otras cuentas el trabajo se ha limitado a una perforación en la última vuelta en el caso de los gasterópodos (en la concha de *Trivia*, en cinco ejemplares de *Conus* y en uno de *Columbella* en el collar) y sobre el área central de la valva de *Donacilla cornea*. Otra forma de trabajo es el aserrado superficial para crear una acanaladura en la parte distal de un fragmento de *Glycymeris*, para así poder rodear y/o sujetar la pieza al sedal a modo de colgante.

Las perforaciones sobre las conchas se podrían haber llevado a cabo mediante percusión suave, y pueden continuarlas con perforadores de sílex con ayuda de un arco (Gutiérrez Sáez *et al.*, 2017). Por regla general, la perforación se realiza en las cuentas de gasterópodo en la parte dorso-lateral de la última vuelta y cerca del umbo en los bivalvos (Teruel Berbell, 1986: 20-23). En el primer caso se cumple en los gasterópodos perforados de Las Chinchillas (Figura 2h). En el Abrigo 6 de la Cueva del Humo (Málaga) los ejemplares de *Columbella* o de *Conus* presentan orificios por erosión natural, pero otros ha sido por abrasión, punzamiento o rotación con un pequeño perforador (Ramos Fernández, 2004: 55).

El único ejemplar de bivalvo del collar, el de *Donacilla*, no tiene el orificio en el umbo sino en la región central, y no por la cara interna, sino por la externa, con bordes irregulares y huellas de desprendimiento (Figura 2k). La localización de esta perforación podría tener un origen natural, pero es evidente que la forma de la abrasión final que hay alrededor de la perforación es de factura humana, fruto de un piqueteado similar al de las valvas arqueológicas de *Erodona mactroides* de yacimientos

del Río de la Plata Uruguay) y también de reproducción experimental (Beovide *et al.*, 2019: 149). No encontramos ejemplos de su uso como elemento de adorno en otros yacimientos peninsulares y observamos que, en general, no es común el uso de bivalvos perforados de este modo para ensartarlos como cuentas de collar; en todo caso, cuando se trata de una perforación se realiza en el umbo para su uso como colgante.

Otra de las piezas perforadas es una concha rodada pero completa de *Trivia monacha*. Según Teruel Berbell (1986) es raro documentar ejemplares de esta especie (utiliza para la misma el nombre *Trivia europaea* (Montagu, 1808)), indicando la presencia de una, en estratos del Neolítico medio en la Cueva del Coquino de Loja (Granada), con doble perforación dorsal marginal por abrasión. Según esta investigadora, se trata de una especie atlántica, bien documentada en estratos mesolíticos de su costa oceánica. En la Cueva de Nerja (Nerja, Málaga) se recuperó un ejemplar perforado en un extremo en el nivel epipaleolítico (Jordá Pardo, 1982: 90, 92) pero, en momentos recientes, se dan más en contextos neolíticos en la costa mediterránea, siendo el paralelo peninsular más cercano unas cuentas aparecidas en la Cueva de las Lechuzas de Villena (Alicante). Sin embargo, se han hallado más cercanos aún, 16 ejemplares perforados en la Cuenca de Vera o los 13 ejemplares del Abrigo 6 del Complejo del Humo (Málaga) (Ramos Fernández, 2004: 55, 61; Maicas Ramos, 2007). La concha de esta especie del cerro de las Chinchillas es blanquecina, está completa y perforada con un sólo agujero, quizás por su pequeño tamaño (0,7 cm) (Figura 2l). La perforación normalmente se hace por percusión, sin embargo, en este ejemplar del collar del Cerro de las Chinchillas parece haber sido por rotación debido según muestra el pulido del borde del agujero, al menos en un segundo momento. El orificio se sitúa en la parte anterior del dorso, desplazada hacia el borde de la concha.

Por último, el colgante del collar es un fragmento muy pulido de un bivalvo, posiblemente de *Glycymeris* sp. En él se observan varias capas de la concha lo que confirma que es un molusco de concha gruesa (Figura 2m). Presenta una coloración gris con varios tonos, posiblemente debido a la misma circunstancia que los casos comentados más arriba. Sobre el fragmento, ya desgastado, sólo se ha practicado una acanaladura para el amarre (Figura 2am). En los fondos del museo se

comprobó que había otro fragmento suelto, procedente del Cerro de las Chinchillas, también elaborado sobre *Glycymeris* sp., de menor longitud, pero mayor anchura, con una ranura similar (Figura 6). Un uso similar a modo de colgante, pero no hallado en este yacimiento, son los adornos realizados sobre valvas de *Glycymeris* sp., recordadas, con formas curvas y redondeadas, llamadas lúnulas, con una perforación, no siendo común la presencia de una acanaladura. Las lúnulas aparecen en yacimientos también del interior como la Cueva del Agua de Prado Negro (Iznalloz, Granada) o en la Cueva de Chaves (Casbas de Huesca, Huesca) datada entre 4800 y 4300 BC, y son también abundantes en el sur de Francia (Maicas Ramos, 2007: 176). Son propias de contextos de Neolítico antiguo hasta Calcolítico campaniforme. A veces se encuentran sin perforar, con fuerte abrasión marina, como materia prima almacenada para hacer colgantes.

Sin duda, las conchas de *Glycymeris* sp., o sus fragmentos, eran muy apreciadas como materia prima para el adorno, siendo su uso muy notable a lo largo de la Prehistoria. Las evidencias arqueológicas más antiguas detectadas se hallaron junto a *Spondylus*, con restos de ocre en la Cueva de los Aviones (Cartagena, Murcia), con una cronología de 114.000 años, por consiguiente, tratándose de la zona suroccidental de Europa, se ha propuesto que su uso y manufactura serían fruto de neandertales (Zilhão *et al.*, 2010). En momentos posteriores, se documentan valvas enteras, desde el Neolítico antiguo, en Granada en la Cueva de la Carigüela de Piñar del Neolítico medio, con los bordes regularizados mediante corte y pulido y en las Majolicas de Alfacar (Maicas Ramos, 2007); en Málaga en el Hoyo de la Mina y en la Cueva de Nerja una valva de *Glycymeris violacescens* perforada por el umbo (Jordá Pardo, 1982: 96; Teruel Berbell, 1986).

Conchas con alto grado de trabajo/elaboración

Otros elementos de adorno implican un mayor esfuerzo o elaboración, el uso de más técnicas con las que, además, se ha de controlar la fragilidad del soporte en el proceso de producción, y suponen un mayor número de horas de trabajo. Este sería el caso de la elaboración de cuentas discoidales y brazaletes.



FIGURA 6

Colgante sobre fragmento de bivalvo del Cerro de las Chinchillas, nº inventario CE51430, probablemente sobre *Glycymeris* sp. Foto: Ficha del Registro Webdomus, acceso a Fondos del Museo de Almería. © 2018 Junta de Andalucía. <https://www.museosdeandalucia.es/web/museodealmeria/acceso-a-fondossu uso como cuentas>.

Las cuentas han sido realizadas con forma de disco sobre conchas de bivalvos marinos, llevando a cabo tal grado de transformación que dificulta su identificación incluso a nivel de género (Figura 7). Las cuentas del Cerro de las Chinchillas son discos perfectos, regulares por su borde externo o canto, por lo que es muy posible que las piezas, una vez recortadas y perforadas por el centro, fuesen ensartadas para pulirlas, varias a la vez, con una piedra abrasiva con acanaladura central semicircular. Cuentan con un diámetro externo de 1,3 cm las cuentas a y b, y de 0,9 cm la cuenta c, y con un diámetro interno de 0,3 cm las cuentas a y b, y 0,3-0,4 cm de ejes el de la cuenta c. Estas piezas discoideas muy pulidas, que presentan costillas radiales, podrían ser de una especie de la familia Cardiidae, pero otra posibilidad es que pertenezcan a *Glycymeris nummaria* (Linnaeus, 1758) (hasta hace poco conocida como *Glycymeris violacescens*). Precisamente, el género *Glycymeris* sp. también ha sido documentado como materia prima para realizar adornos sobre recortes en el Neolítico de la Cova de les Cendres, Alicante (Pascual Benito, 2009: 187). Sin embargo, según Pascual Benito (2005), buena parte de las cuentas discoideas neolíticas

fabricadas sobre conchas, pertenecen al género *Cerastoderma* y, en menor medida, a *Acanthocardia* (ambos géneros han sido asignados erróneamente al género *Cardium* en la literatura arqueozoológica). En el caso de las piezas del Cerro de las Chinchillas, es posible que se fabricaran a partir de ambos grupos de bivalvos, es decir que se utilizara alguna especie de la familia Glycymerididae, pero la presencia, aunque débilmente marcada, de costillas radiales apunta más a la familia Cardiidae. Ambos grupos son muy comunes en el litoral andaluz del sur peninsular (Gofas *et al.*, 2011).

Según el estudio de Pascual Benito (2005) sobre conchas de la Cueva de Nerja (Málaga) y Cova de Bernarda (Real de Gandía, Valencia), el proceso identificado de manufacturación sería el de su fractura y regularización del fragmento mediante percusión para darle una forma más o menos circular, generando una abrasión tanto en ambas caras como por el perímetro, además de una perforación central bicónica por ambos lados, finalmente pulimento y, en algunos casos, aplicación de ocre en ambas superficies (Pascual Benito, 2005: 282-283; Álvarez-Fernández, 2010: 134, fig. 7). General-

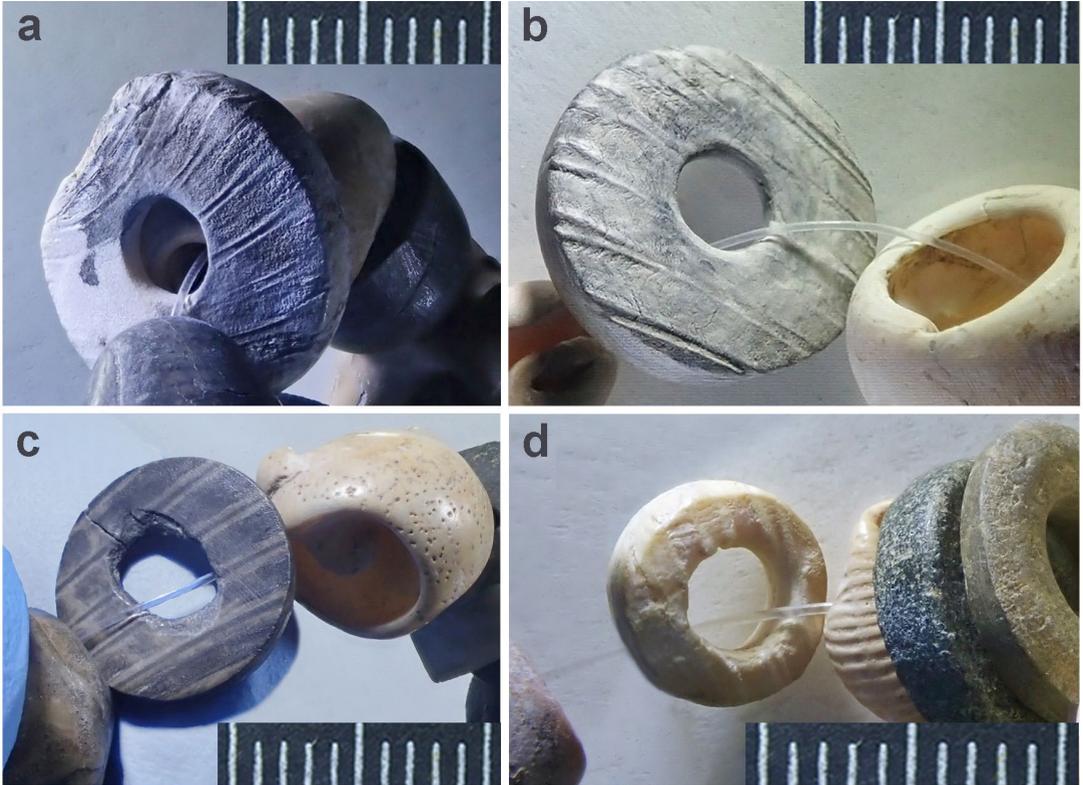


FIGURA 7

Cuentas discoidales sobre bivalvos del collar del Cerro de las Chinchillas, probablemente sobre alguna especie de la familia Cardiidae o del género *Glycymeris*. Fotos: elaboración propia.

mente este tipo de cuentas se hacen sobre fragmentos de la parte marginal de la valva, cerca del borde, donde las costillas muestran poca desviación y los discos escasa convexidad. La forma circular se debería al uso de la acanaladura en forma de U en la piedra “lijadora”, mientras que los bordes angulosos de las cuentas de otros yacimientos, como las de Nerja, con pequeñas facetas rectas, se deberían a la forma en V (Pascual Benito, 2005: 282).

En el caso de las cuentas de Las Chinchillas se observa que no todas han pasado por un proceso común de acabado tras su realización individual, no se corrigió su irregularidad en la perforación central en una de ellas (Figura 7c), en la que además se produjo una fractura, posiblemente durante el proceso, en tanto que en otras se observa un diámetro interno perfecto y de similar longitud como hemos indicado (Figuras 7a y 7b). En este caso, se observan perforaciones regulares y circulares perfectas, lo que invita a la suposición de que estas últimas se debieron realizar sujetando el taladro en un astil y

utilizando un arco, imprimiendo así una dinámica bidireccional constante y regular. Generalmente se procede por la cara ventral en las cuentas discoidales, aprovechando la concavidad natural, y en la zona que menor espesor presenta el disco tras haber sido rebajada la superficie externa mediante abrasión (Goñi Quinteiro *et al.*, 1999: 166; Pascual Benito, 2005: 282), tal y como se puede apreciar en las dos piezas de Las Chinchillas.

Aparte de estas cuentas que formaban parte del collar, aparecieron en el Cerro de las Chinchillas otras en distintos estados de fabricación, siendo similares a las observadas en Cabecicos Negros (Vera, Almería) o en la Cueva de Nerja (Málaga) (Goñi Quinteiro *et al.*, 1999; Pascual Benito, 2005), hechas sobre conchas de alguna especie de la familia Cardiidae previamente recortadas (Figura 8a). El nivel de abrasión va aumentando a la vez que su acabado final, desapareciendo casi por completo las costillas de la cuenta terminada, quedando las líneas sólo levemente marcadas (Figuras 8b y 8c).

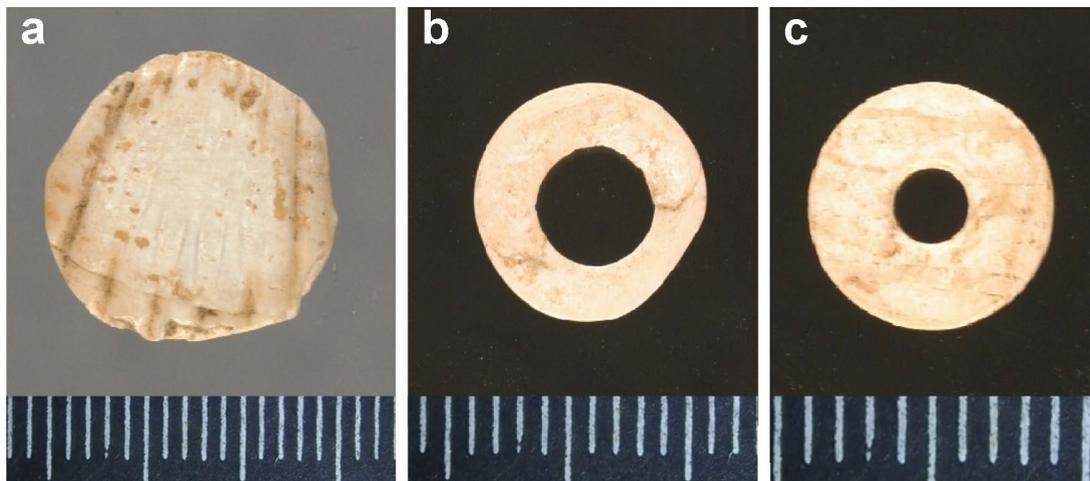


FIGURA 8

Otras cuentas recortadas del Cerro de las Chinchillas. Preforma recortada y pulida aún sin perforar sobre bivalvo n° inventario CE51431 (a), cuentas terminadas hechas sobre bivalvo n° de inventario CE51437 (b) y CE51436 (c). Fotos: Ficha del Registro Webdomus, acceso a Fondos del Museo de Almería. © 2018 Junta de Andalucía. <https://www.museosdeandalucia.es/web/museodealmeria/acceso-a-fondos>

La fabricación de cuentas discoidales a partir de conchas de cárdidos es un hecho bien documentado en un buen número de yacimientos tanto de interior como distribuidos por todo el litoral mediterráneo peninsular, Alto Aragón y sur de Portugal, sobre todo en contextos pertenecientes a una fase reciente del Neolítico antiguo cardial o a contextos epicardiales o postcardiales (Pascual Benito, 2005, 2009; Álvarez-Fernández, 2010). En el sureste peninsular, son conocidas las cuentas de Cabecicos Negros (Vera, Almería) (Goñi Quinteiro *et al.*, 1999), las contenidas en el interior de la vasija de la Cueva de los Toyos (Mazarrón, Murcia) (Siret & Siret, 1890: 23-27, lám. 2) o las de la Cueva del Agua de Prado Negro (Iznalloz, Granada) (Pascual Benito, 2005). También están presentes en otras regiones costeras del Mediterráneo como en el Midi francés (Château-neuf-les-Martigues, Riaux), en la Liguria Italiana (Arene Cándide), en Grecia (Paralia y Cueva de Franchthi) y en ambientes atlánticos. Este tipo de cuentas continuó durante la fase media y final del Neolítico en las costas mediterráneas, y en el caso del Macizo de Les Corbières, en los Pirineos orientales, durante el Bronce Antiguo y Medio (Pascual Benito, 2005: 281). Se han documentado cuentas discoidales casi idénticas a las del Cerro de las Chinchillas en el yacimiento del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real, donde se manufacturaron conchas marinas y por tanto de origen exógeno, posiblemente de *Glycymeris* sp.

(Altamirano García, 2014: 119). La extraordinaria semejanza entre las cuentas discoidales realizadas a partir de bivalvos del Cerro de las Chinchillas y las posteriores de la Motilla del Azuer, pueden ser una evidencia de que no solo hubo intercambio de materia prima entre la costa y el interior (Daimiel se encuentra a unos 325-400 km del mar más cercano), sino también que pudieron extenderse las técnicas de trabajo de las conchas a muchos kilómetros del litoral, tierra adentro, y se mantuvieron durante cientos de años.

Los demás elementos de *Glycymeris* sp. son fragmentos de brazaletes que han sido objeto de recorte, abrasión y pulido (Figuras 9a, 9b y 9c). Aunque no constituyen cuentas de collar, no podíamos dejar de nombrarlos ya que también forman parte de los elementos de adorno presentes en el yacimiento. Son muy comunes durante el Neolítico y Calcolítico del sur peninsular, a la par que los brazaletes de piedra pulida. Cabría indicar por su abundancia y ser la especie destacada, su presencia en los ajuares de tres tumbas de Palacés (Zurgena, Almería) (Siret & Siret, 1890: 39-41; Lám. 4), algunas trabajadas mediante corte, pulido y perforación en el umbo, otras son brazaletes completos de una sola pieza, factura que sí implica un alto grado de trabajo, o bien fragmentos perforados en ambos extremos, quizás, como indica Maicas Ramos, para reaprovecharlos o para poder adaptarlos mejor a la muñeca, antebrazo u otra parte del cuerpo (Maicas Ramos, 2007: 229).

Por último, Pascual Benito (2005, 2009) apunta el uso de conchas fósiles en yacimientos del Midi francés, procedentes de depósitos marinos Tirrenienses (129.000 BP), con niveles de *Cardium* o de *Strombus* (Pascual Benito, 2005: 277-278), y también los ha detectado en algunos ejemplares de la Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante) realizadas sobre cardídeos fósiles. En la Cueva de Nerja también se halló en el nivel Neolítico medio un colgante curvo biapuntado sobre concha fósil (Aura Tortosa *et al.*, 2005: 983). Lo que más caracteriza a simple vista a estas conchas es su mayor grosor, entre 3 y 5 mm (Pascual Benito, 2009: 114-115). Una de las piezas discoidales del collar (Figura 7d) cuenta con unos diámetros interno y externo diferentes a los indicados, pero lo curioso son sus 3,2 mm de grosor, además de tener marcadas las líneas propias de los miembros de la familia *Cardiidae*, pero dado el intenso trabajo de desgaste sobre la pieza, no podemos indicar su origen fósil.



FIGURA 9

Fragmentos de brazaletes del Cerro de las Chinchillas sobre *Glycymeris* sp. N^o inventario CE51377 (a), CE51378 (b) y CE51380 (c). Foto: Ficha del Registro Webdomus, acceso a Fondos del Museo de Almería. © 2018 Junta de Andalucía. <https://www.museosdeandalucia.es/web/museodealmeria/acceso-a-fondos>

ÁREA DE CAPTACIÓN Y PALEOAMBIENTE

En la costa mediterránea del sur y sureste peninsular se vienen realizando estudios paleoambientales desde mediados de los años 80. El más clarificador sobre la delineación de la costa hace 6000 años es el estudio geológico realizado por Gerd Hoffmann con sondeos en varios deltas de ríos de la zona, siendo uno de ellos el tramo final del Río Andarax (Hoffmann, 1987: 45-48). Gracias a dichos sondeos se pudo definir la existencia de una antigua línea costera (Figura 10), con el desarrollo hacia levante de una laguna formada por un meandro del río (Hoffmann, 1987: 47). El hecho de que hubiera mar donde ahora hay un delta sería la razón fundamental de la no existencia de poblamiento prehistórico en esa área de tierra ganada al mar, tal y como constató mediante prospección arqueológica el equipo dirigido por M. Carrilero (Carrilero *et al.*, 1987: 68).

Estos estudios muestran que el yacimiento del Cerro de las Chinchillas estaría a menos de 8 km de la playa del estuario, y no a 15,7 km actuales hasta el delta. El área de captación de los recursos marinos, y de la recolección de conchas en las antiguas orillas, sería mucho más accesible que en la actualidad. Dado que el collar y la pulsera del Cerro de las Chinchillas tienen muchos elementos que son conchas muy erosionadas, es posible que no fueran muy exigentes en su búsqueda y no se fuesen a playas más lejanas para obtenerlas. En cualquier caso, quizá esa línea de costa antigua que quedaba tierra adentro correspondiera a un ambiente más parecido a un estuario costero con otro tipo de fauna distinta a la de mar abierto. La presencia de conchas de “berberechos” (género *Cerastoderma*) en el Cerro de la Chinchilla según Mariano Sánchez Abad (comunicación oral), pudo ser para su consumo y/o como soporte material para colgantes y cuentas, pero además es un indicador de la relación con este tramo de aguas parcialmente confinadas. El resto de especies (*Conus*, *Columbella*, *Trivia*, etc.) son propias de aguas de mar abierto y de fondos heterogéneos con algo de sustrato rocoso. Por otro lado, los bivalvos como *Glycymeris* son de fondos arenosos, y *Donacilla cornea* vive exclusivamente en la rompiente de las playas (mesolitoral arenoso), donde se sigue capturando a mano por bañistas y turistas (Moreno & Remón, 2008: 418-419), aunque no esté permitido.

Por otra parte, la presencia de determinadas especies en un yacimiento arqueológico obedece a una selección humana, y ésta puede venir condicio-



FIGURA 10

Posibles áreas de captación de las conchas marinas (visualizador cartográfico IBERPIX 5.0, 2021. Capa Ortofoto PNOA). De izquierda a derecha: Playa de las Olas; antigua línea de costa (imagen transparente sobrepuesta a la capa, línea discontinua turquesa) en la desembocadura del río Andarax (Almería, España) hace 6000 años, según García Lorca (2009: 43) a partir de G. Hoffmann (1987: 46).

nada además por varios motivos (culturales, simbólicos) entre los que no está, en este caso, su posible uso previo para ser consumidas, ya que la mayoría de las especies presentes no tienen valor bromatológico (salvo *Stramonita*, *Hexaplex* y *Donacilla*, en franca minoría). Además, las conchas están muy rodadas, es decir, su recolección se llevaría a cabo en el cordón litoral donde quedarían abandonadas tras la muerte de los moluscos, barridas por las corrientes y el oleaje, y donde continuaría su erosión.

En la identificación de las especies hemos observado que predominan las de *Conus* o *Columbella* para las cuentas completas, y en menor medida hay también cuentas discoidales de bivalvos (*Cardiidae* y/o *Glycymeris*), tendencia generalizada durante el Neolítico antiguo en la costa mediterránea. En las dos primeras se trata de conchas de gasterópodos que prefieren el sustrato rocoso mientras que los bivalvos viven en sustrato arenoso. Nos preguntamos si en la elección de estas especies estamos ante una selección cultural, selección muy similar a la observada en las sociedades argáricas posteriores, o se trata de una mayor disponibilidad por motivos

medioambientales. En este último caso hemos de indicar que una recolección actual en las playas de la bahía de Almería mostraría la dificultad de hallar especies como *Conus* o *Columbella*, en tanto que es más abundante y se detectan rápidamente por su tamaño las conchas de *Cardium* o *Glycymeris*; esta evidencia nos pone ante el interrogante del motivo de la elección de determinadas especies como materia para el adorno personal, dos propuestas que no tienen por qué excluirse. La costa hace 6000 años pudo ser más rocosa que la actual ya que las playas se han venido beneficiando de las deposiciones continentales, especialmente a partir del s. XIX. También es posible que cerca de la costa, mar adentro, existieran formaciones rocosas delante del antiguo estuario, como en la actualidad, en las que podrían desarrollarse estas conchas e ir a parar a la orilla una vez muertas. Otra posible área de captación sería la actual playa de las Olas, junto a San Telmo, al poniente del río, donde las estribaciones meridionales de la Sierra de Gádor caen a modo de acantilados sobre el mar, propiciando unos fondos rocosos y la presencia de praderas submarinas.

CONSIDERACIONES DE TIPO SOCIO-ECONÓMICO

Respecto al papel jugado por ambos conjuntos de adornos personales, no estamos ante “elementos de prestigio”: la materia prima es común, fácil de recolectar, procedería de un área de recolección relativamente cercana, y no necesitarían la labor de especialistas, aunque sí pericia para evitar su fractura, por lo que podría participar en su elaboración cualquier miembro de la comunidad con tal destreza, de cualquier sexo o edad. Según información oral de Mariano Sánchez, por los instrumentos y demás elementos presentes junto a las cuentas de collar, podríamos estar ante un taller ya que había, entre otros: “*perforadores de sílex, hojitas, denticulados y núcleos microlaminares de sílex, pequeñas azuelitas, piedras de molino fragmentadas que pudieron servir como pulidoras o como yunques, unas de grano más basto y otras de grano más fino, así como cientos de conchas de berberecho desgastadas, otras partidas con la perforación a medio hacer, cuentas acabadas y fragmentos de pectúnculo*” (esta última denominación se refiere a bivalvos del género

Glycymeris). Todos estos elementos son los que se suelen encontrar asociados en contextos de producción de cuentas de collar (Noaín Maura, 1996; Goñi Quinteiro *et al.*, 1999; Pascual Benito, 2009; Cuenca Solana *et al.*, 2014) (Figura 11).

A falta de evidencias que indiquen lo contrario, consideramos que la producción llevada a cabo sería a nivel doméstico, no estaríamos ante una actividad especializada. Dos mil años después, también se detecta entre las sociedades argáricas, este uso de las conchas marinas como materia prima de una artesanía de bajo valor de producción, tanto en los ajuares funerarios como en los hallados en contextos domésticos (Luján Navas *et al.*, 2022).

En un contexto más general, con cronologías del IV milenio BC en el sureste peninsular, los yacimientos muestran un registro material que difícilmente puede interpretarse como expresión de desigualdades sociales, aunque es posible que se estuviesen fraguando dada la existencia de dos factores que las propician: sedentarización y almacenamiento (Testart, 1982). Para la zona noreste de la Península se ha propuesto la existencia de desigualdades sociales ya en el Neolítico medio en

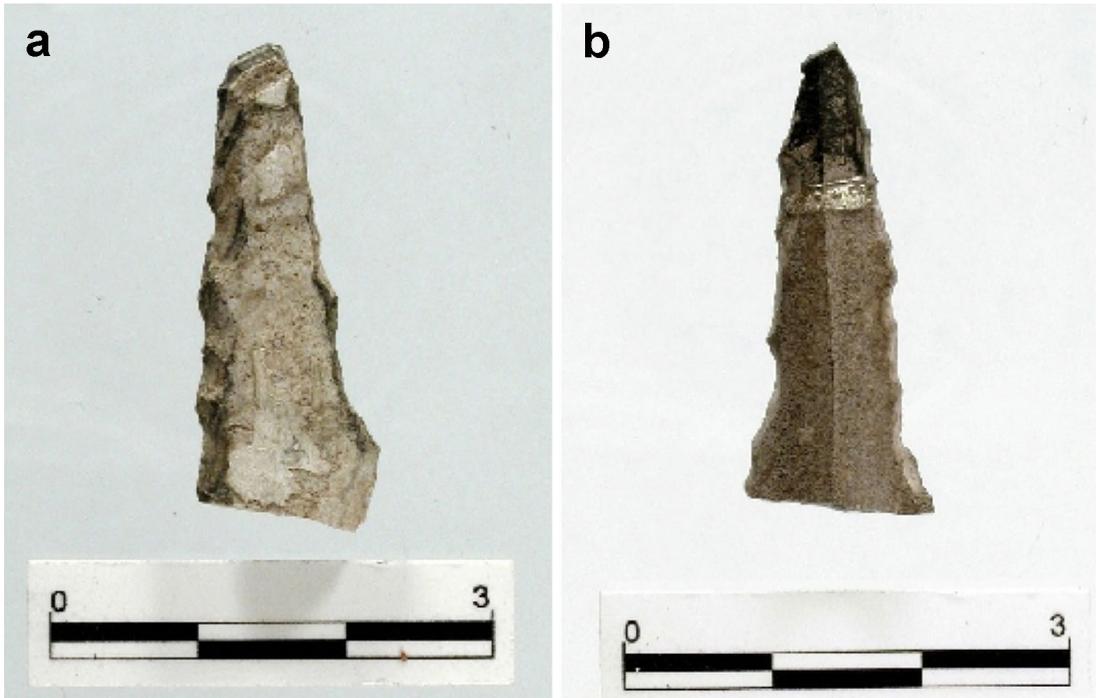


FIGURA 11

Perforadores de sílex del Cerro de las Chinchillas, n^o inventario CE51394 (a) y CE51398 (b). Fotos: Fichas del Registro Webdomus, acceso a Fondos del Museo de Almería. © 2018 Junta de Andalucía. <https://www.museosdeandalucia.es/web/museodealmeria/acceso-a-fondos>

el seno de los grupos culturales de los Sepulcros de Fosa Catalanas, concretamente a los vinculados con la producción de cuentas de collar de calaíta de las minas de Can Tintorer (Gavà, Barcelona), con unas cronologías contemporáneas al Cerro de Las Chinchillas (Edo *et al.*, 1998); y en Centroeuropa, en momentos tempranos del Neolítico antiguo europeo (VI milenio BC) o en el Neolítico danubiano, también se ha propuesto el desarrollo de desigualdades en los ajuares de enterramiento: entre sexos, siendo menos ricos los ajuares de mujeres que de los de hombres, y también desigualdades dentro del mismo sexo (Noaín Maura, 1996). Al margen de la afirmación o no de la existencia de desigualdades sociales en algunos ejemplos, se ha de contar con buenos contextos arqueológicos para poder afirmarlo, circunstancia que lamentablemente no se da en el Cerro de las Chinchillas.

Según Vicent García (1991), no se desarrollará en la península ibérica un contexto de desigualdad hasta el III milenio BC. En el sureste peninsular se materializó en la sociedad jerarquizada de Los Millares (Molina & Cámara, 2010; Cámara & Molina, 2013), pero no se conoce el proceso histórico y social previo debido al vacío de investigación sobre las sociedades que ocuparon el Bajo Andarax, es decir, las comunidades megalíticas que acabaron siendo dependientes de la sociedad de Los Millares según proponen Cámara & Molina (2013: 113). El yacimiento del Cerro de las Chinchillas hubiese podido dar respuesta a tal interrogante, junto a la investigación de otras comunidades contemporáneas del entorno, si se hubiera conservado adecuadamente y estuviese disponible su documentación.

CONCLUSIONES

El análisis de las piezas malacológicas que constituyen parte de los dos conjuntos de adorno personal de Las Chinchillas, muestra una producción a nivel doméstico no especializado, en la que no hay estandarización ni producción a gran escala, por lo que consideramos que su finalidad sería la de su “consumo interno” o incluso la de intercambios dentro de una “reciprocidad”. Proponemos un contexto de taller doméstico para el lugar de su hallazgo a la luz de la presencia de los diferentes elementos de producción y piezas en diferente estado de transformación. La cercanía del área de captación, incrementada por la antigua existencia de un

paleoestuario, la identificación de especies propias de la costa mediterránea, de ámbitos rocosos o arenosos, y el contexto socio-económico del momento nos lleva a proponer que estamos ante elementos de la vida cotidiana de estos grupos en la que los adornos forman parte esencial de sus relaciones sociales. En ellas, la “reciprocidad” tendría el sentido de un intercambio que no tiene que producirse de manera simultánea ni exactamente con el mismo valor, siendo el objetivo fortalecer las cohesiones necesarias para la consolidación de los grupos, siendo su valor social en lugar de económico.

Con este trabajo hemos pretendido acercarnos un poco más a un yacimiento en el que, en nuestra opinión, sería necesario realizar nuevas investigaciones para enriquecer los estudios sobre las sociedades que ocuparon el sureste peninsular durante el IV milenio BC, una época previa al desarrollo de la sociedad jerarquizada de Los Millares y clave para su comprensión.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio se ha desarrollado dentro del Grupo de Investigación ABDERA (HUM 145 PAIDI), CEI·MAR y CEI·Patrimonium, en el marco del Proyecto “Aprovechamiento y uso del agua en contextos de ribera en el Sureste peninsular desde la Prehistoria a la Edad Media (AQVA)” (REF. UAL18-HUM-C010-A), convocatoria I+D+i UAL-FEDER 2018.

Nuestros más sinceros agradecimientos a D. Mariano Sánchez Abad, por su información oral e inédita, gracias a la cual se han podido contextualizar estos conjuntos ornamentales, al equipo de excavación de Belén Alemán por ofrecernos la documentación inédita de las excavaciones realizadas en 2011 y dataciones mediante TL, y al personal del Departamento de Conservación del Museo de Almería por facilitarnos el estudio de los materiales.

REFERENCIAS

- ACOSTA, P. 1983: Estado actual de la Prehistoria andaluza: Neolítico y Calcolítico. *Habis* 195-206.
- ALEMÁN, I.; ALCARAZ, F.M. & MOYA, L. en prensa: Excavación arqueológica en el entorno de los yacimientos de Las Torrecillas, Cerro de la Chinchilla y Barranco

- de las Colmenas, Rioja, Almería. *Anuario Arqueológico de Andalucía III, 2011*. Borrador preprint en: https://www.juntadeandalucia.es/cultura/tabula/bitstream/20.500.11947/6262/1/AAA_2011_001_alemanochotorena_torrecillas_almeria_borrador.pdf.
- ALTAMIRANO GARCÍA, M.A. 2014: Adorno personal durante el II milenio a.C. Los objetos sobre soporte malacológico del yacimiento de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). En: *Molusco y púrpura en contextos arqueológicos atlántico-mediterráneos: nuevos datos y reflexiones en clave de proceso histórico*: 117-124. Editorial UCA, Cádiz.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. 2010: Shell beads of the last hunter-gatherers and earliest farmers in south-western Europe. *Munibe, Antropologia-Arkeologia* 61: 129-138.
- APARICIO, M.^aT. & ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. 2021: Los moluscos en Arqueología. En: Cánovas Fernández, C. (coord.): *Museo Nacional de Ciencias Naturales. Nuestra invención al alcance de tu mano*: 361-365. Museo Nacional de Ciencias Naturales- CSIC, Madrid.
- AURA TORTOSA, J.E.; BADAL GARCÍA, E.; GARCÍA BORJA, P.; GARCÍA PUCHOL, O.; PASCUAL BENITO, J.L.; PÉREZ JORDÁ, G.; PÉREZ RIPOLL, M. & JORDÁ PARDO, J.F. 2005: Cueva de Nerja (Málaga). Los niveles neolíticos de la Sala del Vestíbulo. En: Arias Cabal, P.; Ontañón Peredo, R. & García-Moncó, C. (eds.): *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 2003)*: 975-987. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Santander.
- BALDOMERO NAVARRO, A.; FERRER PALMA, J.E.; MARQUÉS MELERO, I.; RAMOS FERNÁNDEZ, J.; AGUILERA LÓPEZ, R.; BAÑARES ESPAÑA, M.M.; CORTÉS SÁNCHEZ, M. & NAVARRETE RODRÍGUEZ, I. 2005: Recientes excavaciones de La Cueva del Hoyo de La Mina (Málaga). En: Arias Cabal, P.; Ontañón Peredo, R. & García-Moncó, C. (eds.): *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 2003)*: 999-1009. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Santander.
- BECERRA MARTÍN, S.; SUÁREZ PADILLA, J. & SANTAMARÍA GARCÍA, J.A. 2020: La ocupación del ámbito de la bahía de Málaga entre el VI y el III milenio a.C.: Estado de la cuestión. *Takurinna: Anuario de Estudios sobre Ronda y La Serranía* 10: 509-537.
- BEVIDE, L.; LORENZO, M. & MARTÍNEZ, S. 2019: Elaboración de adornos sobre materiales conchiliológicos recuperados en sitios arqueológicos de la costa de Río de la Plata (ca. 3000 a 400 años AP). Aportes experimentales. *Archaeofauna* 28: 141-156.
- CAMALICH, M.D. & MARTÍN, D. 2013: Los inicios del Neolítico en Andalucía. Entre la tradición y la innovación. *Menga* 4: 103-129.
- CÁMARA, J.A. & MOLINA, F. 2013: Indicadores de conflicto bélico en la Prehistoria Reciente del cuadrante sudeste de la Península Ibérica: el caso del Calcolítico. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 23: 99-132.
- CANTILLO DUARTE, J.J. 2013: Los recursos marinos en la Prehistoria reciente del entorno de Jerez de la Frontera. Análisis de su explotación y consumo. En: Santiago Pérez, A. (coord.): *Siguiendo el hilo de la Historia. Nuevas líneas de investigación archivística y arqueológica*: 69-96. Ediciones La Presea de Papel, Cádiz.
- CARRILERO, M.; GARRIDO, O.; EGEA, J.J.; DÍAZ, A.; PADIAL, B.; LÓPEZ, J.J. & SÁNCHEZ, M.^aG. 1987: Memoria de la prospección arqueológica superficial del Bajo Andarax (Fase 2) y piedemonte de Sierra Alhamilla (Almería). *Anuario Arqueológico de Andalucía*: 1986, I: 66-68.
- CRUZ-AUÑÓN, R. & ACOSTA, P. 1981: Los enterramientos de las fases iniciales en la Cultura de Almería. *Habis* 12: 275 - 360.
- CUENCA SOLANA, D.; CLEMENTE CONTE, I.; OLIVA POVEDA, M. & GUTIÉRREZ ZUGASTI, I. 2014: Estudio de la manufactura y/o uso de instrumentos de trabajo y elementos de adorno de concha desde la metodología del análisis funcional. *Archaeofauna* 23: 9-24. <https://doi.org/722.5624.8522165f-0bf2-4470-968d-511897c2b3d7.1629978975>
- EDO, M.; BLASCO, A.; VILLALBA, M.J.; GIMENO, D.; FERNÁNDEZ-TURIEL, J.L. & PLANA LLEVAT, F. 1998: La caracterización de la variscita del complejo minero de Can Tintorer. Una experiencia aplicada al conocimiento de bienes de prestigio durante el Neolítico. En: Bernabeu Aubán, J.; Orozco Köhler, T. & Terradas Batlé, X. (eds.): *Los recursos abióticos en la Prehistoria. Caracterización, aprovisionamiento e intercambio*: 83-110. Universitat de Valencia, Valencia.
- GARCÍA LORCA, A. (dir.) 2009: *Atlas Geográfico de la Provincia de Almería*. IEA, Almería.
- GOFAS, S.; MORENO, D. & SALAS, C. (coords) 2011: *Moluscos marinos de Andalucía*. Volumen I y II. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Málaga, Málaga.
- GONZÁLEZ, R. & RAMOS, J. 1990: Torremelgarejo, un sepulcro de inhumación colectiva en los Llanos de Caulina (Jerez, Cádiz). *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1988, III: 84-98.
- GOÑI QUINTEIRO, A.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; CAMALICH MASSIEU, M.^aD.; MARTÍN SOCAS, D. & FRANCISCO ORTEGA, M.^aI. 1999: La tecnología de los elementos de adorno personal en materias minerales durante el Neolítico Medio. El ejemplo del poblado de Cabececos Negros (Almería). *Saguntum-PLAV Extra-2*: 163-170.

- GUTIÉRREZ SÁEZ, C.; MUÑOZ MORO, P.; LÓPEZ RODRIGUEZ, C. & MARTÍN-LERMAN, I. 2017: Perforación manual versus perforación mecánica en la Prehistoria. Aportaciones desde la Traceología. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 27: 315-352. <https://doi.org/10.30827/cpag.v27i0.8186>
- HOFFMANN, G. 1987: Holozänstratigraphie und Küstenlinienverlagerung an der andalusischen Mittelmeerküste. *Berichte aus dem Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen* 2. Bremen.
- IBERPIX, Ortofotos y Cartografía, *Atlas Nacional de España* (ANE) CC BY 5.0 ign.es, Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) e Instituto Geográfico Nacional de España (IGN), 2021. <https://www.ign.es/iberpix/> (Consulta: 04/05/2023)
- JORDÁ PARDO, J.F. 1982: La malacofauna de la Cueva de Nerja (II): los elementos ornamentales. *ZEPHYRUS XXXIV-XXXV*: 89-98.
- LOZANO-FRANCISCO, M.C.; VERA-PELÁEZ, J.L.; SIMÓN VALLEJO, M.D. & CORTÉS SÁNCHEZ, M. 2004: Nuevos datos sobre el registro malacológico del Pleistoceno Superior-Holoceno de la Cueva de Nerja (Málaga, España). [Contribution to the knowledge of the mollusks record of Upper Pleistocene-Holocene in Nerja's cave (Málaga, Spain).] *Revista Española de Paleontología* 19(2): 215-228.
- LUIJÁN NAVAS, A.; JOVER MAESTRE, F.J. & LÓPEZ PADILLA, J.A. 2022: El registro arqueomalacológico marino en la cultura de El Argar: análisis e inferencias. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 48(1): 31-62. <https://doi.org/10.15366/cupauam2022.48.1.002>.
- MAICAS RAMOS, R. 2007: *Industria ósea y funcionalidad: Neolítico y Calcolítico en la cuenca de Vera (Almería)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, CSIC, Madrid.
- MAICAS RAMOS, R. & ROMÁN DÍAZ, M^a P. 2001: Asentamientos neolíticos de la Cuenca de Vera (Almería) en la Colección Siret. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 19: 9-40. <http://www.man.es/man/eu/dam/jcr:218d1f8c-53dc-4879-b907-6a405598679c/manbol-2001-maicas-ramos.pdf>
- MARTÍNEZ PADILLA, C.; ROMÁN DÍAZ, M^a P.; LÓPEZ MEDINA, M.^aJ.; SUÁREZ DE URBINA, N.; MARTÍNEZ ACOSTA, F.; MONTOYA FENOY, M. & MAQUEDA RODRÍGUEZ, M. 2003: Proyecto Alto Almanzora. Prospección arqueológica superficial 2000. *Anuario Arqueológico de Andalucía, II, 2000*: 9-16.
- MESA HERNÁNDEZ, E.M. 2014: La Corona de Castilla y el comercio de «conchas de Canarias» con el África Atlántica (siglos XV-XVI). En: Cantillo, J.J.; Bernal, D. & Ramos, J. (ed.): *Moluscos y púrpura en contextos arqueológicos atlanto-mediterráneos. Nuevos datos y reflexiones en clave de proceso histórico*: 249-257. Actas de la III Reunión Científica de Arqueomalacología de la Península Ibérica, Cádiz 2012. Universidad de Cádiz, Cádiz.
- MOLINA, F. & CÁMARA, J.A. 2010: Los Millares y su dominio sobre el valle del Andarax. *Revista PH, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 73: 60-65. <http://dx.doi.org/10.33349/2010.73.2904>
- MONTERO RUIZ, I.; RIHUETE HERRADA, C. & RUIZ TABOADA, A. 1999: Precisiones sobre el enterramiento colectivo neolítico de Cerro Virtud (Cuevas de Almanzora, Almería). *Trabajos de Prehistoria* 56(1): 119-130. <https://doi.org/10.33989/tp.1999.v56.i1.294>
- MORENO, D. & REMÓN J.M. 2008: *Donacilla cornea* (Poli, 1795). En: Barea-Azcón, J.M.; Ballesteros-Duperón, E. & Moreno, D. (ed.): *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*: 416-420. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- NOAÍN MAURA, M.^aJ. 1996: El adorno personal del Neolítico peninsular: contenidos simbólicos y económicos. *Rubricatum: revista del Museu de Gavà* 1: 271-278.
- PASCUAL BENITO, J.L.L. 2005: Los talleres de cuentas de *Cardium* en el Neolítico peninsular. En: Arias Cabal, P.; Ontañón Peredo, R. & García-Moncó Piñeiro, C. (eds.): *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 2003)*: 277-295. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Santander.
- 2009: El utillaje en materia dura animal, los adornos y otros objetos simbólicos de la Cova de les Cendres. En: Bernabeu Aubán, J. & Molina Balaguer, Ll. (eds.): *La cova de Les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*: 111-124. Serie Mayor 6. MARQ y Diputación de Alicante, Alicante.
- 2014: El consumo de moluscos marinos durante el Neolítico antiguo en la región central del Mediterráneo peninsular. *Archaeofauna* 23: 207-222.
- RAMOS FERNÁNDEZ, J. 2004: Los niveles neolíticos del abrigo 6 del Complejo del Humo-La Araña (Málaga). En: AA.VV. *II-III Simposio de Prehistoria de la Cueva de Nerja, Nerja. II: 1998 La problemática del Neolítico en Andalucía. Homenaje al Profesor Manuel Pellicer Catalán*: 52-67. Fundación Cueva de Nerja, Málaga.
- RAMOS FERNÁNDEZ, J.; CORTÉS SÁNCHEZ, M.; AGUILERA LÓPEZ, R. & NAVARRETE RODRÍGUEZ, I. 2005: El Neolítico del Abrigo 6 del Complejo del Humo (La Araña, Málaga). En: Arias, P.; Ontañón, R. & García-Moncó, C. (eds.): *Actas III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica. (Santander, 2003)*: 519-526. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Santander.

- ROMÁN DÍAZ, M^a P. 1999: Primeras aldeas con almacenamiento en el Sureste de la Península Ibérica. *Saguntum* Extra-2: 199-206.
- ROMÁN DÍAZ, M^a P. & MAICAS RAMOS, R. 2018: La cosecha de El Garcel (Antas, Almería): estructuras de almacenamiento en el sureste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 75(1): 67-84. <https://doi.org/10.3989/tp.2018.12204>
- SIRET, H. & SIRET, L. 1890: *Las primeras edades del metal en el sudeste de España: resultados obtenidos en las excavaciones hechas por los autores desde 1881 a 1887*. Imprenta de Herich y Cia, Barcelona (Edición Facsímil, Consejería de Cultura, Murcia, 2006).
- SOLER MAYOR, B. & PASCUAL BENITO, J. LL. 2006: Mujeres, hombres y objetos de adorno. En: Sánchez Romero, M.; Soler Mayor, B.; Contreras Cortés, F. & Alarcón García, E. (eds.): *Las Mujeres en la prehistoria*: 63-78. Ciclo de Conferencias “La imagen de las mujeres en la Prehistoria: Miradas desde el presente e imágenes del pasado”. Museo de Prehistòria y Diputació de València, Valencia. <http://mupreva.org/pub/1209/va>
- STEELE, T.E.; ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. & HALLET-DES-GUEZ, E. 2019: Special Issue: Personal ornaments in early prehistory a review of shells as personal ornamentation during the African Middle Stone Age. *PaleoAnthropology* 24: 24-51. <https://doi.org/10.4207/PA.2019.ART122>
- TABORIN, Y. 1974: La parure en coquillage de L'Épipaléolithique au Bronze Ancien en France. *Gallia Préhistoire* 17(1): 101-179.
- TERUEL BERBELL, M.^aS. 1986: Objetos de adorno en el Neolítico de Andalucía Oriental. Síntesis tipológica. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 11: 9-26.
- TESTART, A. 1982: *Les chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités*. Société Ethnografique, Paris.
- VERA-PELÁEZ, J.L.; LOZANO-FRANCISCO, M.C.; SIMÓN VALLEJO, M.D. & CORTÉS SÁNCHEZ, M. 2003: Relevancia del estudio de los moluscos en yacimientos prehistóricos, un caso bien documentado: la Cueva de Nerja (Málaga, Sur de España). *Pliocénica* 3: 88-106.
- VICENT GARCÍA, J.M. 1991: El Neolítico. Transformaciones sociales y económicas. *Boletín de Antropología Americana* 24: 31-62.
- VIJANDE-VILA, E.; DÍAZ-ZORITA BONILLA, M.; MORELL-ROVIRA, B.; OLALDE, Í.; SÁNCHEZ-BARBA MUÑOZ, L.P.; DOMÍNGUEZ-BELLA, S.; EMSLIE, S.D.; BECERRA-MARTÍN, S.; RUBIO-SALVADOR, A.; FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, D.S.; CANTILLO-DUARTE, J.J.; ALEMÁN-AGUILERA, I.; MORENO-MÁRQUEZ, A.; MOLINA-PIERNAS, E.; RAMÍREZ-AMADOR, J.L.; GÓMEZ-SÁNCHEZ, M.L.; BOTELLA-LÓPEZ, M.C.; RODRÍGUEZ-VIDAL, J. & RAMOS-MUÑOZ, J. 2022: At the beginnings of the funerary Megalithism in Iberia at Campo de Hockey necropolis. *Scientific Reports* 12(1) <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13014-6>
- WEBDOMUS, *Sistema Integrado de Documentación y Gestión Museográfica*. Ministerio de Cultura y Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 2018. <https://www.museosdeandalucia.es/web/museodealmeria/acceso-a-fondos> (Consulta: 01/04/2022).
- WoRMS EDITORIAL BOARD 2023: World Register of Marine Species. Available from <https://www.marinespecies.org> at VLIZ. (Consulta: 26/04/2023). doi:10.14284/170
- ZILHÃO, J.; ANGELUCCI, D.E.; BADAL-GARCÍA, E.; D'ERRICO, F.; DANIEL, F.; DAYET, L.; DOUKA, K.; HIGHAM, T.F.G.; MARTÍNEZ SÁNCHEZ, M.^aJ.; MONTES-BERNÁNDEZ, R.; MURCIA-MASCARÓS, S.; PÉREZ-SIRVENT, C.; ROLDÁN-GARCÍA, C.; VANHAEREN, M.; VILLAVARDE, V.; WOOD, R. & ZAPATA, J. 2010: Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(3): 1023-1028. <https://doi.org/10.1073/pnas.0914088107>

INFORMACIÓN A LOS AUTORES

a) Los originales pueden redactarse en español, inglés, alemán o francés. Los editores pueden considerar, en determinadas circunstancias, la publicación de originales en otros idiomas. En cualquier caso se proporcionará un resumen y palabras clave en español y en inglés.

b) Los originales no deberían sobrepasar 20 páginas A4 (29,5 x 21 cm) incluyendo tablas y figuras. En caso de trabajos más extensos contáctese con el editor. Los manuscritos deberán remitirse a arturo.morales@uam.es.

c) Las figuras y tablas deberán ser originales y de gran calidad. Las leyendas de figuras y de tablas deberán remitirse, numeradas, en ficheros independientes y serán concisas e informativas.

d) Estructuración del manuscrito. El orden requerido en los manuscritos de carácter experimental es el siguiente: Título del trabajo; Autor(es) y Centro(s) de trabajo; Resumen y Palabras Clave; Abstract y keywords; Introducción; Discusión; Conclusiones; Agradecimientos (optativo); Referencias. Si el trabajo así lo requiere, resultados y discusión pueden agruparse en el mismo epígrafe. En manuscritos no experimentales, la estructuración del trabajo se deja a la libre decisión del(de los) autor(es).

e) las citas bibliográficas en el texto incluirán autor y año de publicación, por ejemplo (Smith 1992) o (Smith & Jones, 1992). En trabajos con tres o más autores usar (Martín *et al.*, 1993). En trabajos del(de los) mismo(s) autor(es) y año, se procederá a identificar cada trabajo con letras (a, b, c, etc...) tras la fecha.

f) Referencias. Sólo se incluirán aquellas citadas en el texto y se hará del siguiente modo:

PÉREZ, C.; RODRÍGUEZ, P. & DÍAZ, J. 1960: Ecological factors and family size. *Journal of Bioethics* 21: 13-24.

RUIZ, L. 1980: *The ecology of infectious diseases*. Siglo XXI, Madrid.

g) Los autores son los únicos responsables de los contenidos de sus artículos.

INFORMATION FOR AUTHORS

a) Manuscripts can be submitted in Spanish, English, German and French. Under certain circumstances papers may also be published in other European Community languages. All papers will include an abstract and keywords in English and Spanish.

b) Manuscripts should usually not exceed 20 A4 printed pages (29,5 x 21 cm), including figures and tables. For longer manuscripts, contact the editor. Manuscripts should be submitted to arturo.morales@uam.es.

c) Figures and tables must be original and high quality. Figure legends should be numbered with arabic numerals and given on a separate file. Figure and table legends should be concise and informative.

d) Papers should be organized as follows: Title, name and mailing address(es) of author(s). Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions, Acknowledgements, References. Results and Discussion may be treated together if this is appropriate. Non-experimental works can be organized in the way which the author(s) think(s) is the most appropriate one.

e) Citations in the text should be with author and date of publication, e. g., (Smith, 1992) or (Smith & Jones, 1992) with comma between author and date; for two-author papers, cite both authors; for papers by three or more authors, use Martín *et al.*, 1993. For two or more papers with the same author(s) and date, use, a, b, c, etc., after the date.

f) References: only papers cited in the text should be included; they should be arranged as indicated in point «f» of the other column.

g) Authors are responsible for the contents of their manuscripts.

ÍNDICE / CONTENTS

<p>Gift of the Mamelukes: Animal ambassades as vectors of exotic fauna introductions in the Spanish Middle Ages. El regalo de los mamelucos: Las embajadas animales como vectores de introducciones de fauna exótica en la Edad Media española. <i>Dolores Carmen Morales-Muñiz & Arturo Morales-Muñiz</i></p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.001</p>	7-19
<p>Análisis de las cuentas de conchas marinas del collar y la pulsera del cerro de las chinchillas (Rioja, Almería, España). <i>M^a de La Paz Román-Díaz, Diego Moreno & Adolfo Moreno-Márquez</i>.....</p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.002</p>	21-40
<p>Evidencias tafonómicas y biomoleculares de termoalteración y formación de los depósitos óseos de peces dulceacuícolas en el sitio arqueológico San Pedro de la Depresión Momposina, Colombia. Taphonomic and biomolecular evidence of thermoalteration and formation of freshwater fish bone deposits at the San Pedro archaeological site of the Momposina Depression, Colombia. <i>Saán Flórez-Correa, Sneider Rojas-Mora, Sergio Solari-Torres & Luz Fernanda Jiménez-Segura</i></p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.003</p>	41-62
<p>Negro sobre blanco. La explotación de pingüinos y cormoranes en la Patagonia Austral durante el Holoceno. Black on white. The exploitation of penguins and shags in Southern Patagonia during the Holocene. <i>Isabel Cruz & Bettina Ercolano</i></p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.004</p>	63-80
<p>A Pack of Hounds and its Master? A Bi-Species Burial from the Necropolis of Deir El-Banat (Fayum). <i>G.A. Belova, B.F. Khasanov, O.A. Krylovich, S. Ikram, D.D. Vasyukov & A.B. Savinetsky</i></p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.005</p>	81-100
<p>Crevettes marines et dulcicoles: critères d'identification des restes archéologiques. Application au quartier portuaire romain de Saint-Lupien à Rezé/Ratiatum (Loire-Atlantique, France). <i>Aurelia Borvon & Yves Gruet</i></p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.006</p>	101-122
<p>La malacofauna de la villa romana de Pla de Palol (Platja d'Aro, Baix Empordà). <i>Josep Burch, Margarida Casadevall, Simonas Valiuska & Vianney Forest</i>.....</p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.007</p>	123-138
<p>Comparación de dos sistemas de registros zooarqueológicos rápidos y sus resultados interpretativos a través de la Presencialidad Multivariable. Ventajas e inconvenientes. Comparison of two rapid zooarchaeological recording systems and their interpretative results through Multivariate Presence. Advantages and disadvantages. <i>Alejandro Beltrán Ruiz & Laura María Arenas Gallego</i></p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.008</p>	139-158
<p>La identidad de los Camélidos mochica mediante la osteometría de la primera falange, costa norte del Perú. <i>Víctor F. Vásquez Sánchez & Teresa E. Rosales Tham</i>.....</p> <p>http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.009</p>	159-175
<p>Announcements.....</p>	177