

VALORACIÓN DE LOS MODOS DE VIDA A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO DE LOS RECURSOS MARINOS EN LA BANDA ATLÁNTICA DE CÁDIZ DURANTE EL MESOLÍTICO Y HOLOCENO INICIAL.

LIFE MODE ANALYSIS AND VALUATION FROM THE PRODUCTION, DISTRIBUTION AND CONSUMPTION OF THE MARINE RESOURCES IN THE ATLANTIC BAND OF CADIZ IN THE MESOLITIC AND THE EARLY HOLOCENE.

Juan Jesús CANTILLO DUARTE

Becario Predoctoral del Instituto de Estudios Ceutíes (Centro adscrito al C.S.I.C.) en la Universidad de Cádiz. Área de Prehistoria. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz. Avda. Dr. Gómez Ulla s/n, CÁDIZ. Correo electrónico: juanjesus.cantillo@uca.es

BIBLID [1138-9435 (2009) 11, 1-286]

Resumen.

Desde una toma de postura de la denominada Arqueología Social abordamos un análisis de la explotación de los recursos marinos por las últimas formaciones sociales con modo de producción cazador-recolector-mariscador y las tribales-comunitarias. Su análisis nos acerca a los modos de vida y modos de trabajo y nos vislumbra, desde parámetros netamente socioeconómicos, los procesos históricos acaecidos durante el Mesolítico e inicios del Holoceno en la Banda Atlántica de Cádiz y Bahía de Algeciras.

Palabras claves: Arqueología Social, formación social cazadora-recolectora y tribal comunitaria, malacofauna, identificación taxonómica, número mínimo de individuos.

Abstract

From a position in the so-called Social Archeology we have an analysis of the exploitation of the marine resources of the latest social formations with a production mode of hunter-gatherer-shellfish and with tribal communities. The analysis brings us closer to the lifestyles and ways of working and we see, from a purely economic parameters, to the historical processes that occurred during the Mesolithic and Early Holocene in the Atlantic Band of Cadiz and Algeciras Bay.

Fecha de recepción del artículo: 10-XII-2009. Fecha de aceptación: 21-XII-2009.

Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social, 11, 2009, 83-114.

Universidad de Cádiz

Keys words: Social Archaeology, hunter-gatherers social training and tribal community, malacofauna, taxonomic identification, minimum number of individuals.

Sumario:

1. Introducción. 2. Análisis metodológico de la fauna marina. 3. La Geoarqueología como medio de análisis de las oscilaciones eustáticas durante el Holoceno. 4. La explotación de recursos marinos durante el mesolítico en la Bahía de Algeciras: El Embarcadero del río Palmones. 5. El Retamar como modelo de análisis de explotación litoral en momentos de tránsito de un modo de producción cazador-recolector a otro marcado por el advenimiento de las sociedades productoras. 6. Evidencias de explotación del ámbito litoral costero por sociedades tribales comunitarias. 7. Los restos marinos como expresión de la ideología en el sur peninsular. 8. Balance final. 9. Bibliografía.

1. Introducción.

El presente texto está basado en el Trabajo de Investigación de Doctorado denominado “*Producción, distribución y consumo de los recursos marinos en la Banda Atlántica de Cádiz y Bahía de Algeciras durante el Mesolítico y Holoceno. Una nueva visión socioeconómica para el conocimiento de los modos de vida de las formaciones sociales cazadoras-recolectoras y tribales-comunitarias*”, tutelado por el profesor Dr. José Ramos y presentado en septiembre del 2008 (Cantillo, 2008; en prensa), obteniendo la máxima calificación.

Dicho trabajo se insertaba como parte de dos proyectos de investigación, por un lado, el de la Banda Atlántica de Cádiz (Ramos, coord, 2008), coordinado por el Prof. D. José Ramos, y por otro lado, la Red Temática de Investigación donde se agrupaba diferentes Universidades e instituciones del ámbito nacional, como la Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Cantabria, Institutió Milá y Fontanals- CSIC Barcelona, Universidad de Cádiz y Universidad de Deusto (Ramos *et alii*, 2005), a través de la cual se ha elaborado una sólida base de datos donde se han podido recopilar todos los enclaves prehistóricos del ámbito nacional con evidencias de explotación de recursos marinos.

La razón que nos indujo a la elección de este trabajo fue el hecho de que la actividad pesquera y marisquera ha sido y sigue siendo en muchos casos, considerado asuntos banales dentro de los proyectos de investigación, provenientes básicamente de enfoques historicistas culturales, donde las cuestiones referidas a análisis de paleodietas dentro de sus marcos de actuación se minusvaloraban, realizándose en el mejor de los casos tan solo escuetos cuadros cuantitativos. Ello nos hizo embarcar en un trabajo de investigación, en el marco de una Arqueología Científica, donde aunar interdisciplinariedad, y que diese como resultado abordar

temas relacionados con análisis de paleodietas, redes de distribución o áreas de captación de recursos naturales (Ramos, coord, 2008).

Sin embargo, previo a cualquier producción científica, creemos necesaria una toma de postura que guíe y dé coherencia a nuestro trabajo. En este caso lo realizamos comprometiéndonos en lo social y económico, para explicar los procesos históricos. Es por ello que trabajamos y nos identificamos desde una posición teórica, metodológica y práctica de la llamada Arqueología Social Latinoamericana, sustentada sobre las bases dialécticas del Materialismo Histórico. Desde esta, nuestra posición, asumimos la idea que defiende el profesor Arteaga cuando afirma que *“son las formaciones sociales y no sus manifestaciones culturales las que traducen en el tiempo y en el espacio los procesos que llamamos históricos”* (Arteaga, 1992).

Concebimos los restos de fauna marina (malacofauna e ictiofauna) hallados en los depósitos estratificados, como productos arqueológicos que forman parte de procesos de producción, distribución y consumo (Marx, 1977).

Este discurso teórico que defiende la Arqueología Social, como cuerpo doctrinario que da forma a los análisis históricos, requiere, además de una teoría sustantiva, un sistema categorial que explique los procesos sociales e históricos como totalidades. Estas categorías, explicadas extraordinariamente por F. Bate (1998), son las que expresan los distintos niveles de existencia de la sociedad, *“desde el mayor nivel de esencialidad hasta sus expresiones fenoménicas y singulares, estando compuesta por la formación social (nivel de generalidad), modo de vida (nivel de particularidad) y cultura (nivel de singularidad), cada una de las cuales se refieren, en su nivel de existencia, a la totalidad social”* (Bate, 1998). Sirven, en sentido amplio, para explicar no solo la base material de la sociedad sino también la base que hace alusión a lo superestructural, puesto que muchas de las evidencias arqueológicas palpables no guardan relación directa con actividades económicas.

Con estas premisas metodológicas y este bagaje conceptual, pretendimos definir en el marco de lo social y económico no solo la sistematización de un listado taxonómico de las diferentes especies malacológicas e ictiológicas halladas en los diversos yacimientos arqueológicos de la Banda Atlántica de Cádiz y Bahía de Algeciras, sino también fijar las inferencias socioeconómicas que de éstas se derivan a partir de los diversos modos de producción, de vida y de trabajo. Desde nuestra postura teórica somos conscientes de que el análisis de la fauna marina, junto a otros estudios específicos como la tafonomía, geoarqueología, carpología, palinología, industria lítica, cerámica, fitolitos, arqueometría o antropología, entre otros, suponen un acercamiento a una Arqueología Científica, que es, en definitiva, a lo que debemos aspirar como investigadores.

Por otro lado, nosotros trabajamos con técnicas vinculadas a la Arqueozoología. Partimos de una concepción crítica de la Arqueología al servicio de la Historia. Esta visión se puede extrapolar a enfoques biológicos que denominan la variedad de estudios marinos como Ictioarqueología (Morales y Roselló, 1988, Morales, 1990). Desde la toma de postura que asumimos entendemos que la biología debe mantenerse al servicio de los estudios y análisis históricos y por tanto, preferimos usar el término Arqueoictiología o Arqueomalacología (Ramos y Cantillo, 2009), en un acercamiento por considerar a la ictiofauna y malacofauna como elementos que forman parte de los problemas de la investigación arqueológica (Cleyet-Merle, 1990: 12) y como tal, de la epistemología.

Por tanto, nuestro objetivo no era otro que el de hacer un proyecto de investigación arqueozoológico en el que la teoría y la producción de datos arqueológicos fuesen concatenados y sin incurrir en tautologías, aspirando a una concepción crítica de la Arqueología al servicio de la Historia en el marco de lo social y lo económico (Estévez *et alii*, 1998), en el análisis del proceso histórico (Ramos, 1999). A partir de aquí desarrollaríamos un modelo dialéctico de trabajo y explicación que permitiese empíricamente validar o refutar los resultados obtenidos (Lakatos, 1998).

2. Análisis metodológico de la fauna marina.

En la actualidad, en el marco de las nuevas investigaciones arqueológicas, se antoja como necesaria la realización de diversos análisis que nos acerquen al conocimiento global de las sociedades pretéritas. En este sentido, disciplinas como la tafonomía, carpología, análisis de fitolitos, arqueobotánica, traceología o gearqueología se han convertido en los últimos años en técnicas de análisis al servicio de la Historia. Su importancia estriba en poder inferir aspectos socioeconómicos vinculados con dietas, movilidad de los grupos o producción y distribución de elementos de la producción.

Para el caso particular de los restos litorales, la tafonomía está subsanando la escasez de referencias que adolecíamos hasta hace unas décadas, aportando datos en torno a cómo se originaron los yacimientos y los procesos tanto deposicionales como postdeposicionales sufridos, para con ello formular preguntas adecuadas que nos aporten resultados para un análisis total de las comunidades pretéritas. Junto a ello, nuevas técnicas sobre restos ictiológicos y malacológicos se están evidenciando al servicio de la Historia. Se trata de análisis sobre isótopos de oxígeno en el carbonato cálcico de las conchas (Shakelton, 1980), racemización de aminoácidos (Ortiz *et alii*, 2009) o análisis sobre bandas de crecimiento de algunas especies malacológicas que están aportando datos paleoeconómicos sobre el aporte relativo a las dietas de las sociedades, paleotemperaturas marinas y la estacionalidad en que explotaron el medio acuícola.

Pretendemos con este tipo de análisis tafonómicos sobre malacofauna e ictiofauna, tanto a nivel individual como colectivo, conocer todo tipo de procesos sufridos por los restos, desde que fueron depositados hasta que se recogieron durante el desarrollo de la excavación arqueológica. Para ello, contaremos por un lado, con los procesos tafonómicos que originaron el estado actual de los restos, y por otro lado, mediante los agentes tafonómicos, podremos inferir aspectos vinculantes como para qué fueron usados y cómo y por qué se documenta este material malacológico en ese determinado depósito (Gutiérrez Zugasti, 2008).

Para un correcto análisis de los restos y de los patrones de actuación ejercidos sobre el yacimiento se precisa una muestra lo más amplia posible del conjunto de los taxones presentes en la antigua biocenosis (Estévez, 2000). Tras la deposición *post mortem* de los mismos se genera una serie de procesos químicos, físicos, naturales o antrópicos que determinan en buena medida el desarrollo de este resto desde el instante en que es depositado hasta el momento de su recuperación durante la excavación arqueológica.

Posteriormente, en el estudio de los mismos en el laboratorio, desarrollaremos una metodología conducente a inferir aspectos vinculados con lo social, en su modo de vida, y económico, en sus modos de producción. Entre las prácticas más habituales se realiza en primer lugar una separación de los restos de malacofauna e ictiofauna del residuo para posteriormente lavarlos y proceder a la identificación tanto anatómica como taxonómica (Moreno, 1994a), seguido del análisis de los denominados estimadores de abundancias, donde se precisan datos cuantitativos del conjunto. Durante la identificación taxonómica podemos encontrarnos con algunos problemas tales como no estar en el fragmento los caracteres con los que trabajamos, que el resto sea de pequeño tamaño, que esté muy rodado por las erosiones naturales o que el estado de conservación de los restos sea tan lamentables que no podamos identificarlos, como es el caso de un resto de malacofauna bioerosionado por microorganismos epibiontes o endobiontes, o que posea un grado tal de descalcificación que sea imposible reconocer su taxón. Para subsanar estos problemas se recurre a una serie de rasgos que pueden ser en el caso de los bivalvos, fragmentos de las valvas que sean suficientemente grandes o partes de la concha como la charnela, el umbo o el ápice. A través de la morfología de ésta se puede determinar el taxón.

Otras actuaciones que se llevan a cabo en el marco del proceso es el análisis biométrico, donde los restos son medidos, bien usando un sistema de papel milimetrado, un calibre digital, bien un ictiómetro. Igualmente, se suelen pesar, tanto individual como colectivamente. Con ello se pueden obtener cuadros estadísticos con índices cuantitativos del nivel de importancia de la especie en el conjunto del yacimiento y valorar aspectos relacionados con la selección y sobreexplotación de determinadas especies (Gutiérrez Zugasti, 2008).

La identificación taxonómica consiste en atribuir a cada especie una nomenclatura determinada dentro un sistema clasificatorio previamente establecido (Moreno, 1994a, 1994b,

1995a, 1995b), para lo que se requiere de una adecuada formación biológica y el empleo de una amplia bibliografía (Lindner, 1983; Muus *et alii*, 1998; Hayward *et alii*, 1998; Sabelli, 1980, por citar algunos).

Para el estudio cuantitativo de los restos de fauna marina se recurre a una serie de índices citados metódicamente en la bibliografía (Roselló y Morales, 1994; Moreno, 1994a, 1995a). Una vez que los restos han sido clasificados y contabilizados se precisa de una serie de estimadores resumidos en:

NMI → Este índice expresa el *número mínimo de individuos*. En algunos casos resulta complicado determinar esta unidad debido al carácter frágil de algunas especies, por lo que puede hallarse infrarrepresentada en el yacimiento. Ello es subsanable mediante la cuantificación de partes anatómicas concretas, como los fragmentos charnelares o bordes anteriores o posteriores para los bivalvos y el ápice, la zona umbilical o la columela, en caso de los gasterópodos. Con esta serie expresamos el índice de abundancia (Soriguer *et alii*, 2002; 2008; Zabala *et alii*, 2003). Sin embargo, para el caso concreto de los gasterópodos es preferible la cuantificación del umbo en detrimento de la columela, en cuanto y tanto el eje columenar puede hallarse fragmentado y la cuantificación supervalorada (Moreno, 1994a).

Para llevar a cabo este estimador en los bivalvos, una vez identificados taxonómicamente se procede a la cuantificación por separado tanto de las valvas izquierdas como de las derechas. El que tenga mayor índice reflejará el NMI de cada especie (Moreno 1994a; Gutiérrez Zugasti, 2005; 2008).

Tal como precisa Ruth Moreno (1994a:53), las ventajas que ofrece este estimador de abundancia son tres: *“En primer lugar no se ve afectado por el número de elementos del taxón. En segundo lugar no varía dependiendo de si todos los elementos del individuo se han depositado o no y en tercer lugar es relativamente insensible a diferencias interespecíficas e intermuestrales a causa del grado de fragmentación de los restos”*. No obstante, también aprecia una serie de inconvenientes atribuibles y son: *“el hecho de no ser aditivo, ser difícil de calcular existiendo grandes posibilidades de equivocaciones, incluso con muestras pequeñas; en tercer lugar, variar la importancia de las especies dependiendo del método utilizado y en cuarto lugar, verse afectado por la distribución espacial de los restos al tener que seleccionarse a priori un nivel de agregación para su cálculo”* (Moreno, 1994a:53).

NR → Expresa el *número de restos*. A través de su estimación podemos calcular los restos individuales que aparecen en un yacimiento. Este estimador ha recibido duras críticas en el marco de la cuantificación de los elementos preservables, donde se ignora el número de estos elementos, y por otro lado ser muy sensible a la fracturación, lo que lo hace inadecuado como estimador. De este modo mientras que en los bivalvos se preserva dos elementos diagnosticables, en los gasterópodos tan solo poseemos uno, presentando una

relación entre el resto y el individuo de dos a uno en los bivalvos, y de uno a uno en los gasterópodos (Moreno, 1994a, Gutiérrez Zugasti, 2008).

Por otro lado existen otros estimadores que nos marcan por un lado, el índice de Dominancia (D) de una especie en el conjunto del yacimiento, y por otro lado, el índice de Constancia (C), que señala la probabilidad de encontrar una especie. Para el primer caso, se desarrolla calculando $NMI / M * 100$ donde NMI es el número mínimo de individuos de la especie "x" y M el número total de individuos. En el caso de C, para determinarlo se ejecuta el siguiente cálculo: $C = NA / N * 100$, donde NA es el número de cuadrículas donde aparece la especie "x" y N el número total de cuadrículas muestreadas (Soriguer *et alii*, 2002, 2006, 2008; Zabala *et alii*, 2003).

3. La Geoarqueología como medio de análisis de las oscilaciones eustáticas durante el Holoceno.

Desde la posición teórica que asumimos pretendemos vincular en nuestros análisis el medio natural, desde una perspectiva crítica de la geoarqueología. El papel del mismo nos vislumbra procesos morfodinámicos que aspiran a un mayor conocimiento del entorno que vivieron los grupos humanos del Pleistoceno y Holoceno.

La provincia de Cádiz cuenta en la actualidad con 261 km. de costa, situados en la intersección del Océano Atlántico y del Mar Mediterráneo. El primero con dirección NO-SE, con intervalos E-O e incluso OSO-ENE, mientras el sector mediterráneo se orienta en dirección SSO a NNE (Gutiérrez *et alii*, 1991). El sector atlántico iría desde la actual Chipiona hasta Cabo Roche, integrando la Bahía de Cádiz, la desembocadura del Guadalete y el área de San Fernando y Chiclana, mientras que el sector mediterráneo se prolongaría desde el citado Cabo Roche hasta el de Tarifa (Borja, 1994), dentro de cuyo marco se integraría la Bahía de Algeciras y Peñón de Gibraltar.

Los paisajes costeros de esta franja varían de forma sustancial, encontrándonos desde playas arenosas hasta marismas, junto a enormes dunas, lagunas costeras y acantilados escarpados de más de 100 metros, resultado tanto del tipo de unidad geológica como de procesos de eustasia sufridos a lo largo del Cuaternario (Gracia, 2008).

Este marco geográfico de la Banda Atlántica de Cádiz y Estrecho de Gibraltar lo entendemos como "*región histórica*" (Sanoja y Vargas, 1979) insertado dentro de una esfera territorial de mayor dimensión que abarcaría desde el llamado golfo ibero-marroquí (Vanney y Menanteau, 2005) por el oeste hasta la bahía de Málaga por el este, incluyendo la banda atlántica de Cádiz, bahía de Algeciras y Península Tingitana, en el norte de Marruecos (Ramos y Cantillo, 2009). El profesor M. Tarradell denominó acertadamente a esta gran área como "*Círculo del Estrecho*" haciendo alusión a las analogías geológicas existentes entre el sur

peninsular y el área norteafricana (Tarradell, 1954). Por su parte, el profesor Arteaga la designó como “*región atlántica-mediterránea*” (Arteaga, 2002; Arteaga y Hoffman, 1999).

Esta región ha sufrido multitud de variaciones físicas desde el pleistoceno, quedando a merced de las continuas fluctuaciones eustáticas acaecidas durante el máximo glaciario. Estas oscilaciones afectaron en mayor o menor medida a los asentamientos situados a lo largo del litoral andaluz, observándose procesos de sedimentación con aparición de playas, dunas, marismas y estuarios, junto a procesos erosivos traducidos en pronunciados y verticalizados acantilados. Fruto de ello son las importantes colmataciones y la gran variabilidad sufrida por las líneas costeras hasta la actual configuración física (Zazo, 1989).

Por tanto, la importancia que adquiere la geoarqueología desde una línea de explicación histórica (Arteaga, 2006) para el conocimiento del medio natural donde los grupos humanos desarrollaron sus modos de producción, de vida y de trabajo resulta imprescindible para el total conocimiento de los mismos, máxime en un área geográfica tan variable y tan a merced de constantes episodios geomorfológicos.

A diferencia del registro conservado en otras zonas geográficas como la costa cantábrica (Fano, 1998, 2005; Fernández, 2000; Gutiérrez Zugasti, 2005; 2008) la región andaluza se ha visto condicionada por los agentes paleoclimáticos, que han intervenido a lo largo del Cuaternario conformando sistemáticamente un panorama fisiográfico pendular, observándose oscilaciones glacioeustáticas con sus correspondientes repercusiones sobre los grupos humanos para la obtención de los recursos marinos.

A la hora de estudiar el medio físico debemos tener en cuenta, básicamente los efectos de la llamada Transgresión Flandriense, que ocasionó en torno al 6500 BP (Zazo *et alii*, 1994) una subida del nivel del mar que afectó al registro arqueológico, quedando éstos bajo las aguas de dicha transgresión (Arteaga, 2002). Este vacío de registro ha generado que muchos autores planteen hipótesis de índole difusionista o de vacío poblacional. Contrariamente los nuevos registros documentados en esta área confirman la continuidad de los últimos grupos cazadores-recolectores con las comunidades tribales-comunitaria, visible en el utillaje lítico de lugares como el Embarcadero del río Palmones (Ramos y Castañeda, 2005; Ramos y Pérez, eds., en prensa; Ramos, coord, 2008).

Se han desarrollado proyectos de investigación donde se han preocupado por la reconstrucción geoarqueológica de la línea costera desde este fenómeno transgresivo hasta momentos históricos (Arteaga y Hoffmann, 1999). Uno de ellos fue el que dirigieron los profesores Arteaga y Hoffmann entre los años 1985 y 1988 en el llamado “Proyecto Costa” (Schulz, 1983; Schulz *et alii*, 1988; Arteaga *et alii*, 1988; Hoffmann, 1988). Mediante una toma de postura entroncada con las bases dialécticas del Materialismo Histórico, y aunando interdisciplinariedad a través de la Geología Holocena y de la praxis Arqueológica se pretendía

determinar la morfogénesis de los paisajes litorales de las costas mediterráneas andaluzas (Arteaga y Hoffmann, 1999) en el marco de un mejor conocimiento de la obtención, por los grupos humanos, de los recursos provenientes de este medio natural. Para ello siguieron una metodología consistente en una serie de perforaciones geoarqueológicas, a través de las cuales se aportaba una escala secuencial sedimentológica del proceso de aluvionamiento en valles y bahías. Con ello se pretendía realizar un seguimiento progresivo de los cambios acaecidos en la línea de costa y definir donde se encontraba la misma en diferentes épocas históricas.

Concluyeron que “...en los rebordes de los valles fluviales del litoral mediterráneo andaluz, las ensenadas y bahías marítimas formadas por la transgresión flandriense, los registros arqueológicos relativos a los tiempos postglaciales y referidos al desarrollo sociohistórico epipaleolítico habían desaparecido, conservándose, en números escasos, tan solo registros en yacimientos tipo cueva de Nerja, el cual, por hallarse en altitudes topográficas por encima del actual nivel del mar no se habían visto afectados por las inundaciones ni colmataciones posteriores” (Arteaga y Hoffmann, 1999).

Centrándonos en un enmarque regional, en lugares como Málaga se ha estudiado con detenimiento todo este proceso de eustasia (Lario *et alii*, 1993; Cortés y Simón, 2000; Vera-Pelaez *et alii*, 2004), mostrándose hasta ocho paleolíneas costeras, desde el actual nivel del mar hasta +70 m.s.n.m. Se han correlacionado con datos de la costa almeriense (Zazo *et alii*, 1994; 1997), dando como resultado:

Nivel a 12 m. (Tirreniense I), 180 ka, sin presencia de *Strombus bubonius*.

Nivel a 5 m. (Tirreniense II), 128 ka, con presencia de *Strombus bubonius*.

Nivel a 2'5 m. (Tirreniense III), 95 ka, con presencia de *Strombus bubonius*.

Nivel a 1 m. (Holoceno) 6-6'5 ka. (según Zazo *et alii*, 1994).

Las oscilaciones eustáticas en la bahía de Málaga se advierten en “una serie de regresiones coincidentes con el isótopo 5 (entre 115 ka. BP y 90-100 ka BP) de aproximadamente -70/75 m.; durante el isotópico 4 (60-70 ka BP) se situaría en torno a la isobata -100/110 m.; mientras en el isotópico 3 tendríamos una cota a -60/70 m. (en torno a 50-40 ka); y coincidiendo con el clímax de enfriamiento del Pleniglacial superior würmiense (en torno a 21-18 ka BP) la costa alcanzaría los -110/120 m.” (Cortés y Simón, 2000:219).

En la costa de Huelva (Rodríguez Vidal *et alii*, 1997) la evolución marina del litoral marcó en el periodo postflandriense un perfil recortado con procesos erosivos que dieron lugar a estuarios, mantos dunares y zonas sumergidas en la plataforma continental.

En la bahía de Cádiz, dentro del proyecto de investigación “La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz” (Ramos, coord., 2008) se han realizado análisis geomorfológicos en sitios como El Retamar (Ramos y Lazarich, 2002a, 2002b), depósitos del río Iro y La Mesa, en Chiclana (Ramos, 1999), La Fontanilla, en Conil (Ramos *et*

alii, 1995), Río Palmones (Domínguez-Bella *et alii*, 1995; Gracia, 2008), El Estanquillo (Borja, 1994; Borja y Ramos, 1994) o Ringo Rango (Ramos *et alii*, 2002), entre otros. En sus resultados se aprecia un importante grado de sedimentación en la banda atlántica, alcanzado desde al menos los límites Plio-Pleistocenos, demostrándose las importantes colmataciones y la gran variabilidad sufrida por las líneas costeras hasta la actual configuración física (Zazo, 1989). El registro, tanto del Pleistoceno como del Holoceno en esta zona (Gracia, 2008), ha dado importantes conclusiones para el conocimiento de la evolución climática, eustática y paleogeográfica (Borja y Ramos, 1994). Las oscilaciones climatoeustáticas, han alternado épocas frías, con regresiones marinas y desarrollo de llanuras aluviales, y épocas cálidas, con transgresiones marinas y la formación de depósitos detríticos litorales (Zazo *et alii*, 1996; Dabrio *et alii*, 1998). Durante la época de alto del mar se conformarían islas, como las actuales Cádiz (+14m.), San Fernando (+29 m.) o bien promontorios rocosos, como La Punta de Santa Catalina, en El Puerto de Santa María (+10 m.) o el del Cerro de Ceuta, en Puerto Real (+22 m.), mientras que durante la etapa de bajo nivel del mar, la bahía de Cádiz quedaría totalmente continentalizada y ocupada por una amplia llanura aluvial (Gracia, 2008), que el episodio flandriense postglaciar se encargaría de inundar, trayendo consigo, desde el punto de vista paleogeográfico, la formación de depósitos de playas, junto a cordones litorales colgados (Zazo y Ovejero, 1976, en Gracia, 2008) y niveles de marismas antiguas (Gracia *et alii*, 1995). La bajada del nivel del mar tras este episodio transgresivo ha producido el avance de la línea costera, el inicio de formación de las marismas que bordean la bahía de Cádiz, el abandono de formas costeras y un descenso del nivel de base hidrológica (Gracia, 2008).

En un ámbito próximo al Estrecho de Gibraltar, los depósitos pleistocenos del litoral gaditano están representados básicamente por varios niveles de *glacis* y especialmente por paleoplayas escalonadas, que forman secuencias de terrazas marinas. Estos sistemas fueron estudiados en detalle por Zazo (1980), Menanteau, Vanney y Zazo (1983) y Zazo *et alii* (1999). Dichos autores plantearon una síntesis de los sucesivos niveles costeros pleistocenos en el litoral atlántico gaditano (Gracia, 2008), visibles en:

Nivel	m.s.n.m.	Edad
Episodio Trafalgar	21'5	Pleistoceno Superior
Cabo de la Plata	30	Pleistoceno Superior
Plataformas de Zahara	36	Pleistoceno Medio
Episodio Camarinal	41	Pleistoceno Inferior

En Gibraltar se analizó el fenómeno de eustatismo (Fa *et alii*, 2000; Rodríguez Vidal y Gracia, 2000) donde se evidenciaron grandes franjas de playas en el entorno del Peñón de

Gibraltar, en la etapa fría del Pleistoceno. Los episodios marinos visibles en esta zona geográfica durante esta etapa fueron (Rodríguez Vidal *et alii*, 2002):

m.s.n.m.	e.i.	Ka.
+20-25,+15-17,+7-10	7	195-250
+5	5c	92'5
+1'5-2	5a	81

Para autores como Chapell y Shackleton (1986, en Zazo *et alii*, 1997) durante el piso 5c el nivel del mar estaría a pocos metros por debajo del actual.

4. La explotación de recursos marinos durante el mesolítico en la Bahía de Algeciras: El Embarcadero del río Palmones.

Geológicamente el yacimiento se sitúa en la terraza media del río Palmones, formando parte de su depósito fluvial (Gracia, 2008). Las bases estratigráficas del conjunto del yacimiento, tras las dos campañas de excavación efectuadas han venido definidas, básicamente por hasta "2 m. de arenas masivas de color amarillento, levemente laminadas, que a techo se edafizan para dar lugar a un horizonte pardo de 30-40 cm. de espesor, en el que aparece la industria lítica que constituye el yacimiento" (Domínguez-Bella *et alii*, 1995a: 40; Gracia, 2008).

El estudio biológico de los restos de fauna marina asociada a estructuras fue realizado por un equipo del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Cádiz (Soriguer *et alii*, 2005; 2008).

En la campaña efectuada en el año 2000 se localizaron en 4 muestras un NMI de 9, en el que se destaca la única presencia de bivalvos en el registro. Entre los restos registrados se documentan las especies *Donax trunculus*, *Venus verrucosa* y *Ruditapes decussatus*. Se trata de bivalvos de fácil accesibilidad por su hábitat costero, lo que indica el marisqueo y posterior consumo de estas especies.

En lo que respecta a la campaña del año 2003 de las 21 muestras analizadas se registraron un NMI de 97 ejemplares pertenecientes a 8 especies diferentes entre bivalvos y gasterópodos. Destacar la presencia de los bivalvos *Acanthocardia tuberculata* (1 ejemplar) y *Cerastoderma edule* (1 ejemplar), ambos de la familia *Cardiidae*; *Donax trunculus* (13 ejemplares en 8 muestras), de la familia *Donacidae*; *Ruditapes decussatus* (72 ejemplares en 17 de la muestras analizadas) y *Venus verrucosa* (1 único ejemplar), de la familia de las *Veneridae*. Mientras que los gasterópodos hallados en el depósito pertenecían a *Murex brandaris* o *Bolinus brandaris* (3 ejemplares) y *Tunculariopsis trunculus*, *Hexaples trunculus* o *Phyllonotus*

trunculus (3 ejemplares), de la familia *Muricidae*; y *Patella vulgata* (1 ejemplar muy fragmentado), de la familia de las *Patellidae*.

Por otro lado resaltar que la especie *Donax trunculus*, debido a la fragilidad de sus conchas es más usual que la encontremos en yacimientos de cronologías más recientes, sin embargo si observamos el diagrama porcentual donde se muestra la valoración general de las especies, ésta aparece reflejada en segundo lugar en cuanto al índice de dominancia se refiere, por lo que podría tratarse de un género incluso infravalorado.

Igualmente se constató la presencia de restos de ictiofauna, pero muy mal conservada, lo que hizo difícil su clasificación. Probablemente se tratase de un ejemplar de la familia de los espáridos (Soriguer *et alii*, 2005).

El conjunto taxonómico descrito conforma un recurso que abunda y que se hayan relacionados con la actividad marisquera de la zona intermareal, fundamentalmente arenosa-fangosa, de fácil accesibilidad sin técnicas muy sofisticadas, por lo que tafonómicamente consideramos a este grupo parte del conjunto bromatológico.

Se ha registrado una clara evidencia de consumo de moluscos bivalvos, recurso abundante en las inmediaciones del yacimiento. La aparición de las especies *Ruditapes decussatus*, *Donax trunculus* y *Venus verrucosa* cerca de pequeños cantos termoalterados denota el consumo de los mismos tras un proceso de exposición al fuego (Ramos, coord, 2008).

La aparición de este conjunto malacológico junto a un importante grupo de productos líticos –industria microlaminar- nos demuestra una clara continuidad con las ocupaciones previas en cuanto al modo de producción, basado en actividades cinegéticas, de recolección y de explotación de recursos litorales, confirmandose mediante este tipo de registros arqueológicos, la intensificación de las prácticas pesqueras y marisqueras durante el Mesolítico.

5. El Retamar como modelo de análisis de exploración y explotación litoral en momentos de tránsito de un modo de producción cazador-recolector a otro marcado por las sociedades productoras.

El Asentamiento de “El Retamar” es un importante yacimiento situado en una suave colina a 18 m.s.n.m. en el Término Municipal de Puerto Real (Cádiz). Se llevó a cabo una campaña de excavación de urgencia entre los años 1995 y 1996, dirigida por los profesores de la Universidad de Cádiz, Dr. José Ramos y Dra. María Lazarich (Ramos y Lazarich 2002 a, 2002 b).

El yacimiento queda inserto dentro de un complejo de arenas de origen eólico, que conformó, *a posteriori* de la ocupación, una duna rampante que lo colmató (*Ibiden*, 2002).

La estratigrafía del yacimiento es, en general, muy uniforme en los cuatro cortes excavados en el asentamiento, presentando los siguientes niveles (Ramos y Lazarich, 2002a: 43):

- Nivel de margas terciarias con calcarenitas bioclásticas, datadas en otros lugares de la provincia en el Mioceno Superior, caracterizados por zonas llanas o ligeramente amesetadas que oscilan entre el nivel del mar y los 300 metros de altitud (Gutiérrez Mas *et alii*, 1991).

- Por encima se situaba un nivel de glaciares adscritos al Pleistoceno Medio-Superior, formado por arcillas compactas de tonalidad rojiza-anaranjada, sin productos arqueológicos.

- A techo, una duna holocena que cubre al glacis, formada por arenas muy sueltas y finas de color marrón anaranjado, constituyendo el estrato que presenta el nivel de ocupación del asentamiento. El mismo estaba formado por dos tipos de arenas: una primera de arenas finas y compactas de color negro intenso, que se constituye como un nivel antropizado con materiales orgánicos asociados a estructuras de hogares y concheros. Es un nivel que presenta gradaciones a tonalidades más oscuras en las inmediaciones de los hogares, resultado de la termoalteración sufrida. El segundo nivel estaría formado por arenas de granulometrías finas, de compactación mayor que la anterior y tonalidad más oscura, producto del fuego. Los autores la citan como la duna quemada, íntimamente relacionada con algunas de las estructuras anteriormente citadas.

El estrato donde se evidencia el nivel de ocupación de la sociedad tribal se hallaba cubierto por otra duna holocena de arenas muy sueltas y muy finas, de tonos marrones anaranjados, que colmatan el asentamiento tras su ocupación.

El origen de esta duna hace pensar en una fuente próxima de abastecimiento de esta arena, que bien podría tratarse de una playa situada en el denominado Manchón de Mora, a + 4 m.s.n.m., que actuase y se desarrollase de manera sincrónica al yacimiento (Gracia *et alii*, 2002). Se trataría de un relieve continental, que alimentado por un proceso morfodinámico de eolización proveniente de esta paleoplaya y mediante los vientos del levante, muy propios de la zona, actuaría como causante final de la formación de este edificio dunar, al igual que ocurre con otros mantos dunares rampantes de la zona, como las de Trafalgar, Valdevaqueros o Bolonia, entre otras (*Ibiden*, 2002).

- El último nivel queda formado por la edafización del paquete dunar y posterior transformación en suelo vegetal, de coloración parda-marrón-verdosa.

El análisis de la industria lítica de El Retamar pone de manifiesto en primer término la realización de instrumentos de producción orientados a la explotación de la pesca y el marisqueo, en su mayoría sobre sílex, y la búsqueda de otras rocas, como las areniscas y cuarcitas, cuya finalidad derivaría de su uso en los hogares (Ramos y Lazarich, 2002a, 2002b).

En el yacimiento de El Retamar se documentaron 32 especies de fauna marina (Sorriquer *et alii*, 2002, 2008) (Figura 1). Es destacable desde el punto de vista cuantitativo el gran número

de bivalvos documentados, sobre todo la especie *Solen marginatus* (47'43%) y *Tapes decussatus* (22'48%), junto a otras especies de menor presencia como *Cerastoderma edulis* (0'40%), *Scrobicularia plana* (2'98%) y *Crassostrea angulata* (0'80%). En menor presencia se documentan restos de *Chlamys sp.*(0'24%), *Pecten sp.*(0'04%), *Glycimeris sp.*(0'04%), *Mytilus edulis* (0'04%) y *Acanthocardia sp* (0'04%) (Soriguer *et alii*, 2008).

Por lo que respecta al grupo de los gasterópodos las especies mejor representadas son *Trunculariopsis trunculus* (14'13%) y *Murex brandaris* (4'56%), mientras que adquiere una importancia menor las especies *Cerithium vulgatum* (2'60%), *Monodonta lineata* (0'85%) e *Hydrobia ulvae* (0'73%). Otras especies como *Astrea rugosa* (0'16%), *Calliostoma zizyphinum* (0'08%) y *Omalogyra sp.* (0'04%) poseen una presencia testimonial al hallarse tan solo restos de un número mínimo de individuos (1 ó 2).

De los crustáceos (cangrejos y erizos de mar) son escasos los restos de individuos que suelen ser susceptibles de ser hallados en depósitos arqueológicos debido a la fragilidad y tamaño de sus partes anatómicas, pero su documentación en El Retamar hace pensar en un consumo de los mismos dentro del asentamiento.

La distribución de hallazgos malacológicos en el asentamiento señala un mayor porcentaje en el Corte 1, debido al elevado número de estructuras (7 hogares y 54 concheros) (Ramos y Lazarich, 2002a, 2002b).



Figura 1. Conjunto taxonómico de la malacofauna de El Retamar (foto del equipo de El Retamar)

El total del conjunto de restos documentados en El Retamar es el resultado de una actividad antrópica que implica un desarrollo importante en el conocimiento de las especies ícticas (biología, ciclos de reproducción,..). La especie *Sparus aurata* (dorada) es el género más importante de la ictiocenosis estudiada. Su captura implicaría artes de pescas no selectivas, caso de anzuelos o arpones. La dominancia de especies pertenecientes a la familia de los espáridos parece ser una constante en ictiocenosis litorales andaluzas.

Los autores encargados de la excavación sugieren determinadas técnicas de capturas para los restos encontrados (Ramos y Pérez, 2003). Consisten, para el caso de los moluscos, en pequeñas excavaciones en el sustrato arenoso-fangoso donde habitan los mismos, mediante un palo cavador o bien cantos tallados de cuarcita y sílex para las especies cuyo hábitat se desarrolla en medios rocosos. Para el caso de la ictiofauna, y sobre todo, la especie mejor documentada, *Sparus auratus*, las técnicas debieron ser algo más complejas, usándose bien anzuelos elaborados por los anteriormente mencionados microlitos geométricos en sílex, bien por redes, como así parece indicarlo la presencia de algunos cantos con muescas laterales realizadas por abrasión o pulimento. Paralelos a estos supuestos lo encontramos en la vecina Cueva de Nerja (Simón, 2003), en los niveles correspondientes al denominado en términos normativos como epipaleolítico donde se documentan evidentes signos de capturas de peces con técnicas basadas en la elaboración de anzuelos (Roselló *et alii*, 1995).

La asociación de los restos de dorada a los hogares se explicaría si existieran varias áreas de actividad, cada una de las cuales tendría como objetivos en primer término el eviscerado y decapitado del pescado para posteriormente dar paso al consumo *in situ* (Ramos y Cantillo, 2009).

La fauna terrestre, dominada por especies procedentes de la caza, nos habla de momentos donde se continúa con la explotación de los recursos cinegéticos, aunque se aprecian los inicios de la economía productora. La fauna cazada se daría durante el otoño, cuando el ciervo baja de los montes y acude a zonas de pasto abierto donde se encuentran las hembras. Las piezas se llevarían enteras al yacimiento donde se procesarían y distribuirían entre las estructuras de hogares (Ramos y Cantillo, 2009).

Por tanto el yacimiento de El Retamar es considerado como un asentamiento semisedentario, habitado durante la estación otoñal para la captura de peces y mariscos, sin que ello suponga un abandono de los recursos cinegéticos, cuya presencia en el yacimiento es notoria. Junto a esta práctica de captura se evidencian estructuras que denotan un tratamiento de los mismos consistente en el decapitado y eviscerado junto al posible ahumado para el posterior traslado a la aldea base situada hacia el interior (Ramos y Lazarich, 2002a, 2002b; Ramos y Pérez, 2003).

La explotación de los recursos acuícolas debió formar parte de los modos de producción incidiendo en los modos de vida. El control y la planificación del agua y de las especies (ciclos de vida, hábitat,...) hacen que ésta se convierta en nuevo medio de producción, comenzando a vincularse a nuevos procesos de centralización y control de recursos (Ramos, 2005). La tecnología lítica se dedica a la explotación de este tipo de recursos, observándose sobremano la talla de microlitos geométricos, junto a láminas de borde abatido, muescas, denticulados y láminas con retoque de uso. A éstos les acompañaría la cerámica y las áreas de actividad y consumo, manifestadas mediante el hallazgo de concheros y hogares.

El conjunto tipométrico y morfológico de la industria lítica de El Retamar se vincula con un campamento semisedentario usado para la explotación y posterior procesado de los recursos propios del medio costero. Los numerosos microlitos geométricos localizados junto a la dominancia de la especie *Sparus aurata*, hacen pensar en un método de captura íctica mediante el empleo de anzuelos o arpones, elaborados mediante el engarzamiento de estos microlitos geométricos (Ramos y Pérez, 2003).

6. Evidencias de explotación del ámbito litoral costero por sociedades tribales comunitarias neolíticas.

El registro arqueológico de las formaciones sociales tribales en el litoral atlántico de la provincia de Cádiz está constituido por poblados con presencia de campos de silos. Son a destacar: La Esparragosa, en el Término Municipal de Chiclana de la Frontera; Valdespino, en Jerez de la Frontera; El Estanquillo, en San Fernando; Cantarranas y Las Viñas, en el Puerto de Santa María; el recientemente excavado Los Parralejos, en Vejer de la Frontera, o los enclaves de Gibraltar, así como pequeños sitios localizados en prospección en el marco del proyecto de la Banda Atlántica de Cádiz (Ramos, coord., 2008).

En la fase neolítica de El Estanquillo (Ramos, 1995) fue significativa la presencia de abundantes restos de malacofauna, lo que sin duda revela la importancia de este medio en las actividades económicas de estos grupos humanos, donde se dan claros controles de la producción marisquera, con la utilización de hojas y lascas brutas, junto a la explotación de los recursos cinegéticos y sin llegar a una especialización de los recursos agroganaderos, por lo que nos encontramos con un grupo característico de sociedades igualitarias de carácter tribal y poco complejo, pero que ya inciden directamente sobre los recursos terrestres y acuícolas que el propio medio les proporciona.

En La Esparragosa (Chiclana de la Frontera), un yacimiento adscrito cronológicamente al IV milenio a.n.e., se documentó un campo de silos cuyos productos arqueológicos nos atestiguan una fase de abandono del mismo.

El estudio de la industria lítica se nos muestra como un aspecto indisoluble de la producción y consumo de mariscos y peces, refrendados mediante el desarrollo de analíticas traceológicas (Clemente y García, 2008), a través de las cuales se ha podido establecer una reproducción macro y microscópicamente de los rastros o huellas de uso en las superficies de los instrumentos manufacturados o medios de producción en distintas materias para determinar su función. Destaca el uso de láminas, posiblemente enmangadas hasta la conformación de los denominados “cuchillos para pescado”, con rastros de usos que denotan el empleo de los mismos en el proceso de despiece de los pescados, detectándose el escamado y fileteado de los mismos.

En uno de los silos se documentó un enterramiento, el cual poseía la particularidad de estar cubierto con un total de 477 ejemplares de la especie *Tapes decussatus*, algunas de ellas con las valvas aún articuladas (Figura 2).



Figura 2. Vista del enterramiento cubierto por los moluscos (foto de Manuela Pérez)

En el mismo enmarque cronológico de La Esparragosa se encuentran los yacimientos de Las Viñas y Cantarranas (Ramos *et alii*, 1991). El registro que ofrece este yacimiento se halla en consonancia con el descrito en La Esparragosa, con continuidad de actividades de pesca, marisqueo y caza (Ramos *et alii*, 2008).

Para los registros de Gibraltar es interesante constatar la presencia de foca monje (*Monachus monachus*), recurso presente en otras zonas de la bahía de Málaga, como la Cueva de Nerja, y presencia de peces, destacando sobremanera el atún (*Thunnus thynnus*), junto a moluscos del género *Patellidae*. Sin embargo, de ello se extrae la importancia de la zona como

lugar de frecuentación de sociedades tribales que hacen de la explotación de los recursos marinos un modo de vida. Se trataría de asentamientos estacionales costeros, donde se produce una fijación y control del territorio, que consideran comunal. El asentamiento base probablemente se hallase situado hacia el interior, en las campiñas, cuyos ricos suelos de *lehm* margoso bético y tierra parda forestal servirían para llevar a cabo tareas productoras agropecuarias.

En el yacimiento de Valdespino (Jerez de la Frontera) (Pérez y Cantillo, 2008), consistente en un campo de silos en donde se pudo desarrollar un análisis arqueomalacológico completo e inédito (Cantillo, 2008), con metodologías propias conducentes a la identificación taxonómica, cuantificación, procesos tafonómicos, categorías de fragmentación y la relación existente entre los concheros documentados y las estructuras siliformes receptoras de los mismos.

Se documentaron un número total de 1226 restos correspondientes a siete especies de bivalvos marinos y un solo gasterópodo marino. Se desglosan de la siguiente manera: *Tapes decussatus*, posee 1178 NR, *ostreidae*, 24 NR, *Pecten maximus*, 18 NR, *Chlamys sp.* y *Crassostea angulata*, 2 NR y *Panopea glycimeris*, *Monodonta lineata* y *Cardiidae* poseían tan solo 1 resto. Esto se traduce en un número mínimo de 233 individuos. *Tapes decussatus* contaba con un total de 217 NMI, que suponía el 94'42% del índice de dominancia y un índice de constancia de 4'907. Le siguen en importancia *Ostreidae*, con un NMI de 5 y un 1'74% de dominancia y 0'613 de constancia. Con cuatro ejemplares, un 1'39% de dominancia y un 0'613 de constancia se sitúa *Pecten maximus*. Las especies *Crassostea angulata* y *Chlamys sp.* poseen 2 NMI cada uno, que suponen el 0'69% y 0'613 de dominancia y constancia, respectivamente, mientras que tanto *Panopea Glycimeris* como la especie de la familia de *Cardiidae*, con tan solo 1 ejemplar cada uno, poseen una representatividad del 0'34% y una constancia de 0'613, por lo que su aportación al conjunto de la malacofauna se antoja cuanto menos testimonial.

En cuanto a la única especie de gasterópodo marino registrado, *Monodonta lineata*, cuenta con tan solo 1 NMI, que supone el 0'69% del índice de dominancia y el 0'613 del índice de constancia.



Figura 3. Dos vistas de uno de los concheros de Valdespino

Los silos, de sección acampanada o semiacampanada, receptora de los concheros (Figura 3) ratifican la explotación de especies como *Tapes decussatus*, que denota una cierta rentabilidad y accesibilidad. Ello es sintomático de procesos de producción y consumo relacionado con la acumulación de los restos malacológicos en los concheros, cuyos productos son el resultado de la apropiación de unos medios considerados comunales, en clara sintonía con yacimientos coetáneos de la Banda Atlántica de Cádiz.

7. Los restos marinos como expresión de la ideología en el sur peninsular.

Pensamos que la categoría de análisis relacionada con la superestructura ideológica, presente en el arte, tanto mueble como inmueble, es básica para comprender a la sociedad en su conjunto. Existe una relación dialéctica entre el ecosistema de la zona donde se ubican los enclaves con arte y la plasticocenos representada, manifestándose este arte como un fenómeno de expresión que nos acerca a los modos de vida y modos de trabajo (Bate, 1998; Cantalejo *et alii*, 1997; Pérez, 2003) en cuanto y tanto se observa una relación entre la fauna cazada y la fauna representada (Ramos, 1999).

F. Bate definió el concepto de ideología como el “conjunto de ideas y valores que responden a las prácticas particulares, condiciones de vida e intereses de una clase social” (Bate, 1998:63). Compartimos esta idea donde se pretende entender a la sociedad en su conjunto, desde parámetros inductivos, y por tanto desde una visión ideológica del arte como expresión superestructural de un grupo de seres humanos. El mismo nos infiere estudios de movilidad organizada en un sentido estacional y agregación de las comunidades en cuevas, definiendo las categorías de análisis relacionadas con la vida social, puesto que este tipo de manifestaciones poseen una función integradora de cohesión social.

En el conjunto de manifestaciones culturales de las comunidades humanas del pleistoceno y holoceno diferenciaremos dos formas: el arte, como expresión ideológica, y los adornos, básicamente sobre malacofauna, como expresión cultural. Son estas dos formas en las que nos centraremos en este apartado. Por una parte, en el arte nos basaremos en el análisis de las evidencias gráficas que ponen de relieve especies provenientes del medio marino, mientras que para el caso particular de los adornos, haremos hincapié en aquellos yacimientos sobre los que se evidencian en su registro elementos ornamentales a partir de especies malacológicas. Nos interesa aproximarnos a posibles redes de movilidad y distribución de productos desde la zona costera hacia enclaves del interior.

Evidencias del uso no alimentario de restos malacológicos en yacimientos andaluces son visibles en sitios como Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) (Luque, 1985), con especies de *Pecten maximus* usados como recipiente; Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería) (Ripoll,

1988) es destacable que las especies localizadas sean propias de medios marinos. Es, pues, significativa la presencia de especies como *Patella vulgata*, *Cardium edule*, *Chlamis flabellum*, *Pecten jacobaeus* y *Helix nemoralis*. Para este autor, el hecho de que aparezcan este tipo de moluscos a distancias tan grandes hace pensar en un uso no solo alimentario, sino también como adorno o incluso otros usos varios, tales como lámparas de grasa. La especie *Theodoxus fluviatilis* ratificaría el empleo de restos malacológicos como adornos al poseer la mayoría de ellos perforaciones llevadas a cabo de manera intencionada; Cueva del Pirulejo (Priego de Córdoba, Córdoba) (Asquerino, 1992) es un enclave donde se recuperaron 17 restos malacológicos con evidencias de manipulación y posterior uso como adorno. Entre los gasterópodos, destacamos la presencia de *Theodoxus fluviatilis*, *Littorina obtusata*, *Melanopsis laevigata*, *Theodoxus sp.*, *Cyclope pellucida*, *Trivia europaea mediterranea*, mientras que el único ejemplar de escafópodo pertenece a la especie *Antalis inaeguicostatum*. Las analíticas desarrolladas plantean la hipótesis para la elaboración del orificio, del uso abrasivo a través de un perforador (Muñoz, 1998); La Cueva de Nerja (Nerja, Málaga) (Jordá Pardó, 1986, 1981, 1985, 1982; Simón, 2003), destaca la presencia de un destacado conjunto ornamental (Jordá Pardó, 1986) compuesto por cuentas de collar y colgantes, elaborados mediante la manipulación de especies malacológicas de *Columbella rustica*, *Conus mediterraneus*, *Buccinum undatum*, *Glycimeris violascens*, *Cerithium vulgatum*, *Theodoxus fluviatilis*, *Trivia europea* y *Cyclope neritea*. En la zona de la Banda Atlántica de Cádiz (Ramos, coord, 2008) poseemos en los yacimientos de Zahora, El Chorro-Yerbabuena, Trafalgar, Loma del Puerto, Algarrobillos, Embarcadero del río Palmones y La Esparragosa especies malacológicas cuyo fin debió ser ornamental (Soriguer *et alii*, 2008). La especie que mayor índice de frecuencia presenta para ser susceptible de manipulación antrópica con fines ornamentales es *Pecten maximus*. Igualmente es posible que bivalvos de la familia *Cardiidae*, junto a especies como *Acanthocardia tuberculata* o *Cardium edule* formasen parte de este conjunto. Es en el yacimiento de La Loma del Puerco (Vijande, 2006) donde con más claridad se aprecia la utilización de restos malacológicos con fines ornamentales, sobre la valva convexa de la especie *Pecten maximus*.

En cuanto a las manifestaciones gráficas que hacen alusión a representaciones pisciformes son de destacar cuatro conjuntos: La cueva de La Pileta (Benaolán, Málaga) (Sanchidrián, 1994; Cantalejo *et alii*, 2006). Situado en el gran Salón del Pez, nos encontramos un panel con numerosas grañas presidida por la figura de un gran pez. El mismo, mira hacia la derecha, silueteado en negro. El lomo y el vientre presentan un doble trazo. La gran aleta caudal destaca por su curiosa forma apuntada la superior y redondeada la inferior. Está pintado con lápiz de carboncillo. Se trata de una figura pintada, probablemente, durante el solutrense. Es destacable que sobre la figura se ha ejecutado todas las aletas presentes en un pez: la ventral, la pectoral, la pelviana, la anal y la caudal. En el interior de este gran pez, observamos pintado con

un lápiz muy fino, la silueta de una foca, que mira hacia la izquierda, junto a la silueta ovalada y desfigurada de un posible pez (Cantalejo *et alii*, 2006); La cueva de El Tesoro (Rincón de la Victoria, Málaga) (Cantalejo *et alii*, 2007) la figura de un pisciforme, cuya técnica deriva de la pintura negra, mediante carboncillo. Se caracteriza por tener un contorno inconcluso, pero que queda completado mediante el aprovechamiento de una fisura natural. Observamos una escasez de detalles. Se trata, por tanto, de un pez muy simplificado, encuadrado cronológicamente en los estilos propios de contextos gravetiense-solutrense antiguo; Cueva de Ardales (Ardales, Málaga) (Cantalejo *et alii*, 2006) destacamos un interesante grabado, a punta de buril y sobre un gran bloque pétreo, de la figura de un pez, junto a un grupo de caballos, cuyos rasgos anatómicos parecen bien definidos. Dispuesto en dirección vertical, en su interior, en la zona de la aleta, se atisba unas finas líneas dibujadas en negro y un doble surco grabado en el vientre. Además de este pisciforme, encontramos la figura de un posible pinnípedo, en posición vertical, realizado igualmente mediante la técnica del grabado ancho; Cueva de Nerja (Nerja, Málaga) (Simón, 2003), está bien documentada la explotación del medio marino en el registro arqueológico, tanto en los productos como en las manifestaciones gráficas, donde observamos en el denominado Salón de los Delfines, seis ejemplares de lo que en un principio se atribuyó como pisciformes (Giménez, 1962), pero que recientes estudios (Pérez y Raga, 1998) han clasificado como pertenecientes a una colonia de pinnípedos, de la especie *Monachus monachus*, las cuales han sido documentadas en el registro faunístico de la cueva. El conjunto pertenece al magdaleniense, se caracteriza desde el punto de vista figurativo por una escenografía mediante silueteados fusiformes pintados en tonos rojos sobre columnas estalagmíticas, en posición vertical (Sanchidrián, 1994). Su perspectiva en el conjunto de la representación ha sido interpretada como una escena natural de una colonia que se dispone a descansar en la orilla y tomar el sol, tras salir del agua (Pérez y Raga, 1998).

Así pues, si consideramos que las grafías representadas en las cuevas son fiel reflejo del biotopo existente en sus alrededores, estamos convencidos que la explotación del medio marino, fluvial, endorreico, así como cuencas, debió formar una parte sustancial de la economía de los grupos humanos desde el pleistoceno superior. Los grandes peces dibujados o grabados observados en el apartado anterior nos indican la importancia de esta actividad como aporte alimentario, pero también como ornamentación.

En definitiva, todo este *corpus* figurativo de peces y moluscos asociado a conjuntos ornamentales lo que nos está marcando es en primer lugar un acercamiento a los modos de expresión e ideología superestructural, y en segundo lugar, son exponente de una movilidad estacional organizada por grupos cazadores-recolectores, que se efectuaría de forma más limitada por los grupos epipaleolíticos.

8. Balance final.

Observamos en el registro general de la malacofauna documentada como en las postrimerías del VI milenio a.n.e. la explotación de los recursos malacológicos se intensifica sustancialmente respecto al milenio anterior (Figura 4). La explotación de los recursos marinos, al menos en la zona objeto de nuestro estudio, aumentó considerablemente, con lo que advertimos que durante el denominado en términos normativos como neolítico, no sólo aparecen taxones de fauna terrestre asociados a prácticas ganaderas, sino que se mantiene la tendencia a frecuentar sitios costeros para explotar cíclicamente este medio natural y comunal.

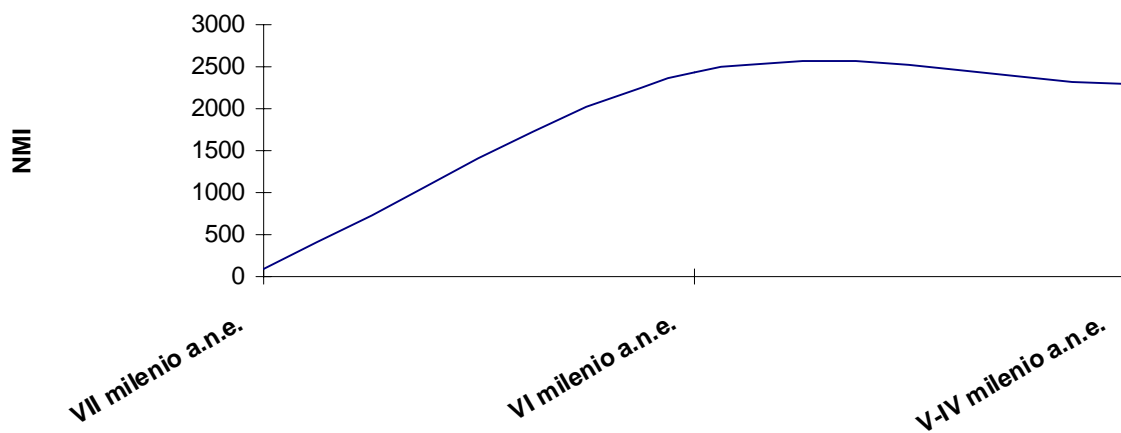


Figura 4. Registro general del nivel de importancia de restos malacológicos documentado en la Banda Atlántica de Cádiz y Bahía de Algeciras durante el Mesolítico y Holoceno Final

Anunciamos una sucesión histórica desde comunidades cazadoras-recolectoras-mariscadoras a tribales-comunitarias. Durante el mesolítico se produce un destacado protagonismo de prácticas de marisqueos, con una explotación cíclica y estacional, vinculado a una reducción de la movilidad. Con el advenimiento de las comunidades productoras se produce una fijación y control del territorio, con aprovechamiento y variedad de recursos que inciden en los modos de vida. Para la llegada de la economía de producción, proponemos un cambio gradual en los modos de producción que conduciría a nuevas formas de organización social y de vida. Las últimas sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras del periodo denominado normativamente epipaleolítico obtuvieron de la pesca y la recolección los aportes calóricos que otros recursos les negaban.

En los grupos neolíticos, son las fuerzas productivas las que generaron este cambio en la explotación de los diferentes recursos. Por la proximidad a fuentes hídricas (medios fluviales, endorreicos, marinos, etc.) explotaron este medio natural de manera dialéctica, que pasa a considerarse comunal, poseyendo un control y fijación de los mismos, en sus ciclos de

reproducción, hábitat, etc. Asistimos a una auténtica domesticación del agua, que se convierte en un nuevo medio de producción.

Pese a ello, somos conscientes de cómo la Transgresión Flandriense ha modificado las líneas de costas y afectado al registro arqueológico, donde los posibles concheros del epipaleolítico, en criterios normativos, quedaron a merced de las continuas fluctuaciones eustáticas y por tanto, por debajo de dicha transgresión, limitando las inferencias exegéticas durante este periodo.

Por último, subrayar la importancia que ha adquirido la fauna marina para las comunidades humanas del mesolítico y holoceno, no sólo como aporte bromatológico sino también como elemento ornamental e inspirador de numerosas graffías en cuevas que nos aproxima a aspectos relacionados con los sistemas de agregación de estos complejos travertinos, la superestructura ideológica, la movilidad y redes de distribución y contactos de grupos costeros y de interior.

9. Bibliografía.

- ARTEAGA, O., 1992: "Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar". *Spal* 1, pp. 179-208.
- ARTEAGA, O., 2006: "Geoarqueología. Una alternativa de investigación preventiva para la conservación del Patrimonio Histórico y la protección de la naturaleza". En BERNAL, D. et al., Eds.: *Actas del I Seminario Hispano-Marroquí de Especialización en Arqueología*, pp. 43-64. Cádiz.
- ARTEAGA, O., HOFFMAN, G., SCHUBART, H. y SCHULZ, H.D., 1988: "Forschungen zur archäologie und Geologie im Raum von Torre del Mar. 1983/84". *Madrider Beiträge* 14. Mainz
- ARTEAGA, O., y HOFFMANN, G., 1999: "Dialéctica del proceso natural y sociohistórico en las costas mediterráneas de Andalucía". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 2, pp. 13-121. Cádiz.
- ASQUERINO, M.D., 1992: "El Pirulejo". *Cuadernos de intervención en el Patrimonio Histórico* 8. Priego de Córdoba. Córdoba
- BATE, F., 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Crítica. Barcelona.
- BORJA, F. 1994: "La secuencia paleogeográfica Pleistoceno superior-Holoceno del corte de El Estanquillo (San Fernando)". En RAMOS, J., Eds.: *Aproximación a la prehistoria de San Fernando*. Fundación Municipal de Cultura. San Fernando

- BORJA, F. y RAMOS, J., 1994: "Holoceno Medio y Reciente (6000 BP) del litoral atlántico de Cádiz. Secuencia Paleogeográfica y ocupación antrópica". En *Actas 2ª Reunión Nacional de Geoarqueología*, I.T.G.E.-A.E.Q.U.A., Madrid, pp. 107-118.
- CANTALEJO, P., ESPEJO, M.M., y RAMOS, J., 1997: *Cueva de Ardales. Guía Arqueológica*. Ayuntamiento de Ardales. Málaga.
- CANTALEJO, P., MAURA, R. y BECERRA, M., 2006: *Arte rupestre prehistórico en la serranía de Ronda*. Editorial La Serranía. Ronda.
- CANTALEJO, P., MAURA, R., ARANDA, A. y ESPEJO, M.M., 2007: *Prehistoria en las cuevas del Cantal*. Editorial La Serranía. Ronda.
- CANTILLO, J.J., 2008: *Producción, distribución y consumo de los recursos marinos en la Banda Atlántica de Cádiz y bahía de Algeciras durante el Mesolítico y Holoceno. Una nueva visión socioeconómica para el conocimiento de las formaciones sociales cazadoras-recolectoras y tribales-comunitarias*. Trabajo de Investigación de Doctorado. Inédito.
- CANTILLO, J.J., en prensa: "Producción, distribución y consumo de los recursos marinos en la Banda Atlántica de Cádiz y bahía de Algeciras durante el Mesolítico y Holoceno Final". En *Actas del I Congreso de Jóvenes Investigadores de la Universidad de Cádiz*. BAR International. Oxford.
- CLEMENTE, I., y GARCÍA, V., 2008: "Yacimientos arqueológicos de la costa atlántica de la Bahía de Cádiz. Aplicación del análisis funcional a los instrumentos de trabajo líticos del Embarcadero del río Palmones, La Mesa y La Esparragosa". En RAMOS, J., Coord.: *Memoria del proyecto de investigación: "La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz"*, Sevilla, Arqueología Monografías. Junta de Andalucía.
- CLEYET-MERLE, 1990: *La préhistorie de la pêche*. Editions Errance. Paris.
- CORTÉS y SIMÓN, D., 2000: "Bahía de Málaga: algunos aspectos fisiográficos y su incidencia sobre los yacimientos arqueológicos pleistocenos en medios kársticos de su ámbito de influencia". En *Actas del I Congreso Andaluz de Espeleología*, pp. 217-224. Sevilla.
- DABRIO, C.J., ZAZO, C., LARIO, J., GOY, J.L., SIERRA, F.J., BORJA, F., GONZÁLEZ, J.A. y FLORES, J.A., 1998: *Holocene incised-valley fills and coastal evolution in the Gulf of Cádiz (Southern Spain)*. INQUA Mediterranean and Black Sea Shoreline SubComm, 20. Madrid.
- DOMINGUEZ-BELLA, S., GRACIA, F.J., y MORATA, D., 1995a: "Estudio geológico del yacimiento del río Palmones (Algeciras, Cádiz)". En RAMOS, J., Dir.: *El Paleolítico Superior Final del río Palmones (Algeciras, Cádiz)*, pp. 37-59. Instituto de Estudios Campogibraltares 7. Algeciras.

- ESTEVEZ, J., 2000: "Aproximación dialéctica a la Arqueotafonomía". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 3, pp. 7-28.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J. y RUIZ, G., 1998: "Cazar o no cazar, ¿es ésta la cuestión?" *Boletín de Antropología Americana* 33, pp. 5-24.
- FA, D., LARIO, J., SMITH, P. y FINLAYSON, J.C., 2000: "Elementos sumergidos kársticos alrededor de la costa de Gibraltar y su potencial uso por humanos en la Prehistoria". En *Actas del I Congreso Andaluz de Espeleología*, pp. 143-149. Federación Andaluza de Espeleología. Sevilla.
- FANO, M.A., 1998: *El hábitat mesolítico en el Cantábrico occidental. Transformaciones ambientales y medio físico durante el Holoceno antiguo*. BAR Internacional Series 732. Oxford.
- FANO, M.A., 2005: "El estudio de los recursos marinos y su contribución al conocimiento de las sociedades mesolíticas de la región cantábrica". En *Explotación de recursos litorales y acuáticos en la Prehistoria. Working Papers Series*, pp. 3-6. Institució Milà i Fontanals.CSIC. Barcelona.
- FERNÁNDEZ, R., 2000: "La investigación de la actividad pesquera en la Prehistoria Cantábrica. Estado de la cuestión". *Nivel Cero* 8, pp. 7-14.
- GRACIA, F. J., BENAVENTE, J. y MARTÍNEZ DEL POZO, J. A., 2002: "Geomorfología y emplazamiento. Enmarque holoceno de 'El Retamar' ". En RAMOS, J. y LAZARICH, M., Ed. y Coord.: *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*, pp. 27-36. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real. Cádiz.
- GRACIA, F.J., 2008: "Geomorfología y estratigrafía del Pleistoceno y Holoceno en la banda atlántica de Cádiz". En RAMOS, J., Coord.: *Memoria del proyecto de investigación: "La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz"*. Sevilla, Arqueología Monografías. Junta de Andalucía.
- GRACIA, F.J., GALLARDO, M., GILES, F., ALONSO, C., MARTÍ, J., BENAVENTE, J., REYES J.L. y ABAD, E., 1995: "Los niveles holoceno-históricos del Coto de la Isleta (Chiclana de la Frontera, Bahía de Cádiz). En ALEIXANDRE, T. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A., Eds.: *Reconstrucción de paleoambientes y cambios climáticos durante el Cuaternario*. Centro de Ciencias Medioambientales. CSIC, Monografías 3. Madrid.

- GUTIERREZ MÁ, J.M., MARTÍN, A., DOMINGUEZ-BELLA, S. y MORAL, J.P., 1991: *Introducción a la Geología de la provincia de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz.
- GUTIERREZ ZUGASTI, I., 2005: *La explotación de moluscos en la cuenca baja del río Asón (Cantabria, España) a inicios del Holoceno (10.000-5.000 BP) y su importancia en las comunidades humanas del Aziliense y del Mesolítico*. Trabajo de Investigación de Doctorado. Inédito.
- GUTIERREZ ZUGASTI, I., 2008: *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la región cantábrica durante el pleistoceno final y holoceno inicial*. Tesis Doctoral inédita.
- HAYWARD, P., NELSON-SMITH, T. y SHIELDS, CH., 1998: *Flora y fauna de las costas de España y de Europa*. Ediciones Omega. Barcelona.
- HOFFMANN, G., 1988: *Holozänstratigraphie und Küstenlinienyerlagerung an der andalusischen Mittelmeerküste*. Berichte aus dem Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen, 2. Bremen.
- JORDÁ PARDO, J. F., 1986: La fauna malacológica de la Cueva de Nerja. En JORDÁ PARDÓ, J. F., Ed.: *La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga). Paleolítico y Epipaleolítico*. Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga, pp. 145-178.
- JORDÁ PARDO, J., 1981: "La malacofauna de la Cueva de Nerja I". *Zephyrus* XXXII-XXXIII, pp. 87-99.
- JORDÁ PARDO, J., 1982: "La malacofauna de la Cueva de Nerja II". *Zephyrus* XXXIV-XXXV, pp. 89-98.
- JORDÁ PARDO, J., 1985: "La malacofauna de la cueva de Nerja (III): Evolución medioambiental y técnicas de marisqueo". *Zephyrus* XXXVII-XXXVIII, pp. 143-154.
- LAKATOS, I., 1998: *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza. Madrid.
- LARIO, J., ZAZO, C., SOMOZA, L., GOY, J. L., HOYOS, M., SILVA, P. G. y HERNÁNDEZ, F. J., 1993: "Los episodios marinos cuaternarios de la costa de Málaga (España)". *Revista de la Sociedad Geológica de España* 6 nos. 3-4, pp. 41-46.
- LINDNER, G., 1983: *Moluscos y caracoles del Atlántico y Mediterráneo*. Editorial Omega. Barcelona.
- LUQUE, A.A., 1985: "Estudio malacológico". En MARTÍN DE LA CRUZ, J., Ed.: "Papa Uvas I. Aljaraque, Huelva. Campañas de 1976 a 1979". *Excavaciones arqueológicas en España*. Ministerio de Cultura. Madrid.
- MARX, K., 1977: *Líneas fundamentales de la crítica de la economía política ("Grundrisse")*. Crítica. Barcelona.

- MENANTEAU, VANNEY y ZAZO, C., 1983: “*Belo et son environnement (Déroit de Gibraltar). Étude physique d’un site antique*”. Casa de Velázquez, Serie Archeologie IV. Paris.
- MORALES, A. y ROSELLÓ, E., 1988: “Ictioarqueología: nuevas técnicas al servicio de la reconstrucción prehistórica con algunos datos sobre el País Vasco”. *Munibe*. Suplemento 6, pp. 97-104.
- MORALES, A., 1990: “Arqueozoología teórica: usos y abusos reflejados en la interpretación de las asociaciones de fauna de yacimientos antrópicos”. *Trabajos de Prehistoria* 47, pp. 251-290.
- MORENO NUÑO, R., 1994a: *Análisis arqueomalacológicos en la Península Ibérica. Contribución metodológica y biocultural*. Tesis doctoral inédita. Universidad Autónoma de Madrid.
- MORENO NUÑO, R., 1994b: “Los moluscos”. En ROSELLÓ y MORALES, Eds.: *Castillo de Doña Blanca. Archaeoenvironmental investigations in the Bay of Cadiz*. BAR Internacional.
- MORENO NUÑO, R., 1995a: “Catálogo de malacofaunas de la Península Ibérica”. *Archaeofauna* 4, pp. 143-272.
- MORENO NUÑO, R., 1995b: “Arqueomalacofauna de la Península Ibérica: un ensayo de síntesis”. *Complutum* 6, pp. 353-382.
- MUÑOZ, 1998: “Elementos ornamentales de El Pirulejo (Priego de Córdoba), en el contexto de Andalucía”. En: SANCHIDRIÁN, J. L. y SIMÓN, M. D., Eds.: *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga, pp. 189-195
- MUUS, B.; NIELSEN, J.; DAHLSTROM, P y NYSTROM, B., 1998: *Peces de mar del Atlántico y del Mediterráneo*. Ediciones Omega. Barcelona.
- ORTIZ, J.E., TORRE, T., GONZALEZ MORALES, M.R.; ABAD, J., ARRIBAS, I., FORTEA, F.J., GARCÍA BELENGUER, F. y GUTIÉRREZ ZUGASTI, I., 2009: “The amino-chronology of man-induced shell middens in caves in Northern Spain”. *Archaeometry* 51, 1, pp. 123-139.
- PEREZ, M. y CANTILLO, J.J., 2008: *Informe preliminar de la Actividad Arqueológica Preventiva en el yacimiento de Valdespino (Jerez de la Frontera, Cádiz)*. Inédito.
- PEREZ, M. y RAGA, J.A., 1998: “Los mamíferos marinos en la vida y en el arte de la prehistoria de la Cueva de Nerja”. *Actas del I Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, pp. 251-275. Málaga.

- PEREZ, M. y RAGA, J.A., 1998: “Los mamíferos marinos en la vida y en el arte de la prehistoria de la Cueva de Nerja”. *Actas del I Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, pp. 251-275. Málaga.
- PÉREZ, M., 2003: *Primitivas comunidades aldeanas en Andalucía*. Libro electrónico. ProQuest Information and Learning.
- RAMOS, J., 1999: *Excavaciones arqueológicas en La Mesa (Chiclana de la Frontera, Cádiz)*. Excmo. Ayto. de Chiclana de la Frontera. Fundación Vipren. Chiclana.
- RAMOS, J., 2005: “Las ocupaciones humanas prehistóricas en el sur peninsular. El agua como recurso y estrategia de ocupación de las sociedades cazadoras-recolectoras”. En LÓPEZ-GETA, J. A., RUBIO, J.C. y MARTÍN MACHUCA, M., Eds.: *VI Simposio del Agua en Andalucía*, pp. 57-72. IGME. Madrid.
- RAMOS, J., Coord., 2008: “*Memoria del proyecto de investigación: “La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz”*”. Sevilla. Arqueología Monografías. Junta de Andalucía.
- RAMOS, J. y CANTILLO J.J., 2009: “Los recursos litorales en el Pleistoceno y Holoceno. Un balance de su explotación por las sociedades cazadoras-recolectoras, tribales comunitarias y clasistas iniciales en la región del Estrecho de Gibraltar”. En BERNAL, D., Coord.: *Arqueología de la pesca en el Estrecho de Gibraltar, de la Prehistoria al fin del Mundo Antiguo*. Monografías del Proyecto Sagena I, pp. 17-79. Cádiz.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, 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 y Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano”. Ayuntamiento de Algeciras. Cádiz.
- RAMOS, J. y LAZARICH, M., Eds., 2002a: *El asentamiento de ‘El Retamar’ (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real.
- RAMOS, J. y LAZARICH, M., Eds., 2002b: *Memoria de la excavación arqueológica en el asentamiento del VIº milenio a.n.e. de ‘El Retamar’ (Puerto Real, Cádiz)*. Arqueología Monografías 3. Junta de Andalucía. Sevilla.
- RAMOS, J. y PÉREZ, M., 2003: “La formación social tribal en la Bahía de Cádiz”. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 6, pp. 51-82.
- RAMOS, J. y PÉREZ, M., Ed., en prensa: *Nuevas investigaciones en el asentamiento prehistórico Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz)*. Fundación Municipal José Luis Cano, Ayto. de Algeciras. Servicio de Publicaciones de Universidad de Cádiz.

- RAMOS, J., BERNAL, D., PÉREZ, M., ZABALA, C., SORIGUER, M., HERNANDO, J., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., VIJANDE, E. y JIMÉNEZ, D., 2005: "El aprovechamiento de recursos litorales en la banda atlántica de Cádiz y Círculo del Estrecho de Gibraltar por sociedades primitivas y antigüedad clásica". En *Explotación de recursos litorales y acuáticos en la Prehistoria. Working Papers Series*, pp. 16-30. Institució Milà i Fontanals. CSIC. Barcelona.
- RAMOS, J., CASTAÑEDA, V. y GRACIA, J., 1995: "El asentamiento al aire libre de La Fontanilla (Conil de la Frontera, Cádiz). Nuevas aportaciones para el estudio de las comunidades de cazadores-recolectores especializados en la Banda Atlántica de Cádiz". *Zephyrus* XLVIII, pp. 269-288.
- RAMOS, J.; GILES, F.; GUTIERREZ, J.M.; SANTIAGO, A.; BLANES, C.; MATA, E.; MOLINA, M.I. y VALVERDE, M., 1991: "Aproximación tecnológica a la transición Neolítico-Calcolítico. El taller de Cantarranas (El Puerto de Santa María)". *Revista de Historia de El Puerto* 8, pp 11-33.
- RAMOS, J., HERRERO, N., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., GRACIA, J. y CASTAÑEDA, V., 2002: "Capítulo 1. Registro estratigráfico, geomorfología, petrología y tecnología lítica de la ocupación paleolítica del Ringo Rango (Los Barrios, Cádiz). Intento de interpretación sociohistórica". En BERNAL, D. y LORENZO, L., Eds.: *Excavaciones arqueológicas en la Villa romana del Puente Grande (Los Altos del Ringo Rango, Los Barrios, Cádiz)*, pp. 39-75. Ayuntamiento de Los Barrios, Universidad de Cádiz e Instituto de Estudios Ceutíes. Cádiz.
- RAMOS, J., PÉREZ, M., VIJANDE, E., y CANTILLO, J.J., 2008: "Las sociedades neolíticas en la banda atlántica de Cádiz. Valoración del contexto regional y del proceso histórico de la formación social tribal". *Quadern de Prehistoria i Arqueologia* 25, pp. 53-89.
- RIPOLL, S., 1988: *La Cueva Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería) y su posición cronoestratigráfica en el Mediterráneo Occidental*. B.A.R. n° 462. Oxford.
- RODRIGUEZ VIDAL, J. y GRACIA, F.J., 2000: "Landform analysis and Quaternary processes of the Rock of Gibraltar". En: FINLAYSON, C., FINLAYSON, G. y FA, D., Eds.: *Gibraltar during the Quaternary. The southernmost part of Europe in the last two million years*, pp. 31-38. Government Heritage Publications Monographs 1. Gibraltar.
- RODRIGUEZ VIDAL, J., CÁCERES, L.M., GRACIA, F.J., MÁTRINEZ AGUIRRE, A., FINLAYSON, C., GILES, F., SANTIAGO, A. y PEGUERO, C., 2002: "El relieve kárstico de Gibraltar como registro morfosedimentario durante el Cuaternario". *Boletín Sedek* 3, pp. 6-15.
- RODRIGUEZ VIDAL, J., RODRIGUEZ RAMIREZ, A., CÁCERES, L.M., CLEMENTE, L., GUERRERO, V., CANTANO, M., BELLUOMINI, G., y IMPROTA, S., 1997:

- “Evolución holocena de las formaciones litorales de la costa de Huelva”. *Cuaternario Ibérico*, pp. 77-83.
- ROSELLÓ, E. y MORALES, A., 1994: “The fishes”. En ROSELLÓ, E y MORALES, A. Eds.: *Castillo de Doña Blanca: Archaeo-environmental investigations in the bay of Cádiz, Spain (750-500 BC)*, pp. 91-142. BAR International Series 593. Oxford.
- ROSELLÓ, E., MORALES, A. y CAÑAS, J.M. 1995: “Estudio ictioarqueológico de la Cueva de Nerja (Prov. Málaga): Resultados de las campañas de 1980 y 1982”. En PELLICER, M. y MORALES, A.: *Fauna de la Cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca. Campañas de 1980-1982*. Patronato de la Cueva de Nerja. Nerja.
- SABELLI, B., 1980: *Guía de moluscos*. Ed. Grijalbo. Barcelona.
- SANCHIDRIÁN, J. L., 1994: *Arte rupestre de la Cueva de Nerja*. Trabajos sobre la Cueva de Nerja 4. Patronato de la Cueva de Nerja. Málaga.
- SANOJA, M. y VARGAS, I., 1979: *Antiguas formaciones y modos de producción venezolanos*. Ediciones Monte Ávila. Caracas.
- SCHULZ, H.D., 1983: “Zur Lage holozäner Küsten in den Mündungsgebieten des Río de Vélez und des Río Algarrobo (Málaga). Vorbericht”. *Madriдер Mitteilunger* 24, pp. 59-64.
- SCHULZ, H.D., JORDT, K.P., WEBER, W., 1988: “Stratigraphie und Küsterlinien im Holozän (Río de Vélez). Forschungen zur Archäologie und Geologie im Raum von Torre del Mar. 1983/84”. *Madriдер Beiträge* 14. pp. 5-38.
- SHACKLETON, N.J., 1980: “Los moluscos marinos en la arqueología”. En BROTHWELL, D. y HIGGS, E., 1980: *Ciencia en Arqueología*. Fondo de cultura económica. Madrid.
- SIMÓN, M.D., 2003: “La Cueva de Nerja en la Prehistoria del Sur de la Península Ibérica”. *Pliocénica* 3, pp. 62-73.
- SORIGUER, M. C., JIMÉNEZ, D., ZABALA, C., y HERNANDO, J. A., 2006: “¿Recogieron moluscos y peces?”. En: RAMOS, J. y BERNAL, Eds., 2006: *El Proyecto Benzú. 250.000 años de historia en la orilla africana del Círculo del Estrecho. 30 preguntas y 10 opiniones*. Ciudad Autónoma de Ceuta y Universidad de Cádiz.
- SORIGUER, M. C., ZABALA, C., JIMÉNEZ, D. y HERNANDO, J. A., 2008: “La explotación de los recursos naturales en el territorio de la banda atlántica de Cádiz y área del Estrecho de Gibraltar durante la Prehistoria: Ictiofauna y Malacofauna”. En: RAMOS, J., Coord.: *Memoria del proyecto de investigación: “La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz”*. Sevilla. Arqueología Monografías. Junta de Andalucía.
- SORIGUER, M., ZABALA, C. y HERNANDO, J. A., 2005: “Características biológicas de la malacofauna del yacimiento del Embarcadero del río Palmones”. En RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V., Eds.: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero*

- del río Palmones*. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Algeciras. Cádiz, pp. 337-342.
- SORIGUER, M., ZABALA, C. y HERNANDO, J., 2002: "Características biológicas de la fauna marina del yacimiento de 'El Retamar'". En J. RAMOS y M. LAZARICH, Eds.: *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz)...*, pp. 193-204. Universidad de Cádiz- Ayuntamiento de Puerto Real, Cádiz.
- TARRADELL, M., 1954: "Noticia sobre la excavación de Gar Cahal". *Tamuda* 2, pp. 344-358.
- VANNEY, J.-R. y MENANTEAU, L., 2005: *Géographie du golfe ibéro-marocain*. Instituto Hidrográfico y Casa de Velázquez. Lisboa. Madrid.
- VERA-PELÁEZ, J. L., LOZANO, M. C., RAMOS FERNÁNDEZ, J. y CORTÉS, M., 2004: "Moluscos del Tirreniense (Pleistoceno Superior) de la Playa La Araña-Cala del Moral (Málaga)". *Revista Española de Paleontología* 19 (2), pp. 260-262.
- VIJANDE VILA, E., 2006: "Aproximación al conocimiento de las formaciones sociales tribales en Chiclana de la Frontera y su contribución al estudio de las mismas en el ámbito de la banda atlántica gaditana". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 8, pp. 87-108.
- ZABALA, C., JIMÉNEZ, D., HERNANDO, A. y SORIGUER, M., 2003: "Malacofauna e ictiofauna de la cueva de la Cabililla de Benzú" En RAMOS, J., CASTAÑEDA, V. y BERNAL, D., Eds.: *El Abrigo y Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta. Aproximación al estudio de las sociedades cazadoras-recolectoras y tribales comunitarias en el ámbito norteafricano del Estrecho de Gibraltar*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Cádiz.
- ZAZO, C., 1980: *El cuaternario marino-continental y el límite Plio-Pleistoceno en el litoral de Cádiz*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Inédita.
- ZAZO, C., 1989: "Los depósitos marinos cuaternarios en el Golfo de Cádiz". En DIÁZ DEL OLMO, F. y RODRÍGUEZ VIDAL, J., Eds.: *El Cuaternario en Andalucía Occidental*, pp. 113-122. Sevilla.
- ZAZO, C., DABRIO, C.J., GOY, J., BARDAJÍ, T., GHALEB, B., LARIO, J., HOYOS, M., HILLAIRE-MARCEL, C., SIERRA, F., FLORES, J.A., SILVA, P.G. y BORJA, F., 1996: "Cambios en la dinámica litoral y nivel del mar durante el Holoceno en el Sur de Iberia y Canarias occidentales". *Geogaceta* 20 (7), pp. 1679-1682.
- ZAZO, C., GOY, J. L., HILLAIRE-MARCEL, C., HOYOS, M., CUERDA, J., GHALEB, B., BARDAJÍ, T., DABRIO, C. J., LARIO, J., SILVA, P. G., GONZÁLEZ, A., GONZÁLEZ, F. y SOLER, V., 1997: "El nivel del mar y los interglaciales cuaternarios: Su registro en las costas peninsulares españolas". En RODRÍGUEZ VIDAL, J., Ed.: *Cuaternario Ibérico* 23-32. Sevilla.

- ZAZO, C., GOY, J. L., SOMOZA, L., DABRIO, J.C., BELLOUIMINI, G., IMPROTA, S., LARIO, J., BARDAJÍ, T. y SILVA, P. G., 1994: "Holocene sequence of sea-level fluctuations in relation to climatic trends in the Atlantic-Mediterranean linkage coast". *Journal of Coastal Research* 10, pp. 933-945.
- ZAZO, C., SILVA, P.G., GOY, J.L., HILLAIRE-MARCEL, C., GHALEB, B., LARIO, J., BARDAJÍ, T. y GONZÁLEZ, A., 1999: "Coastal uplift in continental collision plate boundaries: data from the Last Interglacial marine terraces of the Gibraltar Strait area (South Spain)". *Tectonophysics* 301, pp. 95-109.