

## CONCHEROS CASTREÑOS Y ROMANOS DEL CANTÁBRICO OCCIDENTAL (ASTURIAS Y GALICIA)

Por C. RODRÍGUEZ LÓPEZ\*, J. M. VÁZQUEZ VARELA\*, J. CAMINO MAYOR\*\*

Departamento Historia I

Universidade de Santiago de Compostela

\*\* Servicio de Patrimonio. Principado de Asturias

**Abstract:** An overview from the shellfish on the roman and hill-fort cultures shellmiddens of Galician and Asturian Cantabric sea is presented. The applications of few analytical methods gives information about technical, economic and paleoenvironmental aspects.

**Keywords:** shellfish, shellmidden, paleoenvironmental, roman, hill-fort.

### 1. INTRODUCCIÓN

El reciente estudio de la malacofauna (RODRÍGUEZ, C. et alii, e.p.) del castro conocido como El Campón, que se encuentra frente al tramo final del estuario de Villaviciosa, Asturias, permite disponer de un conjunto de datos que hacen posible una síntesis sobre el aprovechamiento de este tipo de recurso marino, que abarca desde un momento temprano de la cultura castreña hasta otro muy avanzado del mundo romano. La comparación de los datos del Cantábrico occidental, Asturias y Galicia, con los del Atlántico gallego permite conocer las características comunes y diferenciales del uso de los recursos en las diferentes épocas tratadas, en ambos mares.

Dos dataciones del castro del Campón por AMS, obtenidas del relleno de la muralla y del nivel de ocupación, depararon el siguiente resultado: Utc-6954, 2508+/-40 BP, cal BC 777 - 530; Utc-7035, 2461+/-31 BP, cal BC 758 - 418. Ambas son coherentes entre sí y concuerdan con el material arqueológico recuperado, en concreto el cerámico que presentaba en formas y manufactura una gran equivalencia con el del castro de Camoca, con lo que ya anunciaba una asignación a la

primera Edad del Hierro. La cronología del castro ha de centrarse, en consecuencia, entre mediados del siglo VIII y el siglo VI A.C., si bien la duración real, a tenor del único nivel de ocupación, pudo ser inferior a ese intervalo cronológico. La mayor parte de la malacofauna fue recuperada entre el relleno de la muralla y sus derrumbes, tanto exterior que colmata el foso, como interior, sin que dejen de estar presentes en diversos sedimentos del recinto. En todo caso, no forman un conchero compacto o cohesionado, indicando los vertidos en la muralla su ingesta durante el período constructivo (CAMINO, 1996; 1999).

ESPECIES	NR		%		PESO	
	NR	% NR	NMI	% NMI	PESO	% PESO
<i>Solen marginatus</i>	23	27,4%	13	20,6%	6,7	2,3%
<i>Ostrea edulis</i>	16	19,0%	10	15,9%	57	19,5%
<i>Thais haemastoma</i>	13	15,5%	11	17,5%	81,5	27,9%
<i>Patella vulgata</i>	12	14,3%	11	17,5%	14,2	4,9%
<i>Patella intermedia</i>	4	4,8%	4	6,3%	3	1,0%
<i>Cerastoderma edule</i>	6	7,1%	5	7,9%	25,5	8,7%
<i>Tapes decussatus</i>	5	6,0%	5	7,9%	9,5	3,2%
<i>Venus verrucosa</i>	3	3,6%	3	4,8%	74,5	25,5%
<i>Acanthocardia tuberculata</i>	1	1,2%	1	1,6%	20	6,8%
Frag. indeterminados	1	1,2%	-	-	0,5	0,2%
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>	<b>292,4</b>	<b>100%</b>

TABLA 1: Abundancias absolutas y relativas de las especies identificadas en la muestra. NR- nº de restos; NMI- nº mínimo de individuos; PESO- en gramos.

## 2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MALACOFAUNA DEL CASTRO DEL CAMPÓN

Los **grupos tafonómicos** encontrados parecen indicar que la practica totalidad de la fauna marina identificada pertenece al grupo de restos alimentarios. Tan solo *Thais haemastoma* podría encuadrarse en el apartado de restos empleados de cara a otros usos, como la elaboración de tinte, la famosa púrpura; sin embargo, atendiendo a la descripción del modo de extracción del animal (en época medieval mediante un agujero hecho con un rápido golpe, (CLARK *et al.*, 1993; dentro del mundo romano los ejemplares grandes se mantendrían intactos, mientras que los

pequeños se romperían totalmente, Plinio, IX, 122, en RACKHAM, 1967) y al hecho de que se necesita un gran número de ejemplares para conseguir pequeñas cantidades de este tinte, hace que en nuestro caso, con un reducido número de ejemplares identificados que muestran modelos de ruptura muy distintos, a lo que hay que sumar la inexistencia de otro tipo de restos que atestigüen la elaboración de dicho tinte, esta posibilidad se debe considerar remota.

Dentro del grupo de restos intrusivos, en particular aquellos que llegaron al yacimiento como acompañantes de otras especies, en esta ocasión como epifauna de *Thais haemastoma*, tan solo podemos considerar a dos pequeños ejemplares de *Balanus perforatus*.

A la hora de valorar el **medio del que fue extraído el conjunto faunístico** hay que tener en cuenta en primer lugar las posibles variaciones del nivel del mar desde el momento de deposición del conchero: en este sentido, buena parte de los autores que han tocado este tema, están de acuerdo en postular para la costa asturiana y en momentos cercanos al de habitación del castro, una altura del nivel de las aguas entre 0,5 y 1 metro por encima del nivel actual (este episodio se denomina *Flandriense tardío* y se fija aproximadamente en torno al 500 a. C (RIVAS, 2000); abundando en este hecho, también se detectan dichos niveles altos en el medio marino que circunda el castro de La Campa de Torres, lo que implicaría una línea costera mas elevada que la actual (MAYA & CUESTA, 2001, pp. 33-34). Por tanto, no sería descabellado asumir un nivel de las aguas un poco mas elevado que el presente para el momento de habitación de El Campón; a esta variación, habría que sumar la parte del estuario hoy desaparecida a causa de los rellenos de carácter antrópico, los denominados *porreos* (FERNÁNDEZ PRIETO & BUENO SÁNCHEZ, 1997), además de la ganada por el propio relleno natural del estuario que continua en el momento presente (FLOR, 1997).

Se puede pensar, que la subida de las aguas afectaría muy especialmente a la vertiente oriental del estuario, profundizando en las ensenadas y acercando aún mas la línea costera a el poblado, lo que facilitaría el acceso a los recursos marinos; por otro lado, dicha subida —unido al menor relleno sedimentario— también provocaría efectos secundarios, como el mayor peso que el agua marina tendría en la circulación estuarina, o el menor porcentaje alcanzado por los sedimentos finos. Todos los hipotéticos cambios descritos no implican una alteración de gran magnitud con respecto al ecosistema marino existente en el presente, sino tan solo cambios de detalle que en síntesis harían que el influjo marino penetrase en mayor medida en el estuario dando lugar a una mayor diversidad, pues se ha comprobado como en los estuarios donde la influencia oceánica es mayor la diversidad faunística aumenta (ANADÓN *et. al.*, 1997). Si observamos las tres partes principales en que se divide el estuario en la actualidad atendiendo a la macrofauna bentónica de substrato blando (ANADÓN *et. al.*, 1997) se nota como los mayores porcentajes de moluscos comestibles se encuentran principalmente en los sectores intermedio y exterior, donde hallamos especies como el berberecho, la almeja fina ó el longueirón.

A grandes rasgos se puede decir que se explotó principalmente un ecosistema arenoso con bajos porcentajes de fangos y bañado por aguas tranquilas que atendiendo al NMI supone el 41,25% de la muestra: en el se integran especies como *Solen marginatus* (longueirón), *Cerastoderma edule* (berberecho), *Tapes decussatus* (almeja fina), *Venus verrucosa* (almeja brava, carneiro) y *Acanthocardia tuberculata* (berberecho marolo). Los hábitats preferidos por cada uno de ellos son los siguientes: la almeja fina y el berberecho se podrían localizar en gran número en zonas medianamente fangosas del sector intermedio y exterior, aprovechando por ejemplo alguna de las ensenadas laterales a donde van a parar pequeños ríos, tal como se detecta en el presente (ANADÓN *et al.*, 1997) en la ría de Foz dentro del cantábrico gallego. Los mayores tamaños y densidades de berberechos se localizan en el banco de arenas finas situado en el sector intermedio de esta ría (JUNOY 1996,). El longueirón se podría disponer preferentemente en los canales con menor contenido de fangos y una buena circulación de las aguas. En la actualidad también se encuentra en el estuario, aunque en menor medida que la almeja fina y el berberecho; (ORTEA, 1977; ANADÓN *et al.*, 1997); por último, el carneiro y el berberecho marolo ocuparían ya el infralitoral, aunque a veces aparecen en el límite del intermareal inferior en zonas de arenas con pocos fangos. Aunque hoy en día son especies raras en la ría (ORTEA, 1977), quizás en el pasado lo fuesen también tal como parece indicar su bajo porcentaje, sin embargo dado lo reducido de la muestra se debe de plantear solo como una posibilidad.

También se aprovechó un ecosistema desarrollado sobre un substrato rocoso medianamente ó poco batido por las aguas que atendiendo al NMI supone el 41,25% de la muestra; de él proceden especies como *Thais haemastoma* ( que llamaremos púrpura), *Patella vulgata* (lapa), *Patella intermedia* (lapa). *Thais haemastoma*, es un gasterópodo caracterizado por poseer una concha grande, gruesa, con ultima vuelta que ocupa más de la mitad de su longitud, sutura poco profunda y una o dos líneas de nódulos que son muy patentes en la última vuelta (ROLAN, 1983); vive sobre rocas en el espacio infralitoral / intermareal sobre todo en sectores con múltiples grietas y concavidades que le protejan de la desecación (RILOV *et al.*, 2001), o en fondos de cascajo de 10 a 20 metros, encontrándose en múltiples ocasiones en zonas de mejillones, ostras y balanos de los cuales se alimenta (ORTEA, 1977), siendo capaz de penetrar en los estuarios soportando cambios en la salinidad de las aguas (ORTEA, 1977; RILOV, *et al.*, 2001). En nuestro caso, uno de los ejemplares identificados, llevaba como epifauna dos *Balanus perforatus* de pequeño tamaño, lo que indirectamente señala que posiblemente fue recogida del intermareal inferior o del infralitoral superior de una zona rocosa semi ó poco batida ya que la púrpura escasea o falta totalmente en sectores rocosos muy batidos (RILOV *et al.*, 2001). Sus dimensiones, 49,2 , son similares, aunque ligeramente superiores, a las observadas en otros ejemplares recogidos en castros de la costa cantábrica gallega en general, se pueden considerar pequeñas si las comparamos con los ejemplares procedentes del mediterráneo (RILOV *et alii.*, 2001), lo que quizás responda a una adaptación de esta especie

a los condicionamientos ecológicos existentes en el sector cantábrico. Otro de los aspectos de interés que nos permite abordar la aparición de este gasterópodo es el biogeográfico: en la actualidad este molusco no se encuentra vivo ni en las costas gallegas, ni en las asturianas, probablemente debido a que es una especie típica de aguas más cálidas, por lo que en la zona cantábrica encuentra refugio precisamente en el único sector claramente diferenciado biogeográficamente, es decir el Golfo de Vizcaya (IBÁÑEZ, 1988; BORJA & MÚXICA, 2001). Su identificación en varios yacimientos arqueológicos del litoral cantábrico gallego fechados, *grosso modo*, entre el cambio de era y el V d. C. ( VÁZQUEZ, 1998; VÁZQUEZ & RODRÍGUEZ, 1997/98, 1999/2000), (MARTÍNEZ & VÁZQUEZ, 2002) podría estar apuntando hacia una mayor temperatura de las aguas marinas en ese momento, con respecto a la que se puede observar en la actualidad en dicha zona. Su aparición en el castro de El Campón, constituye un caso especial, dado que muestra una cronología muy anterior a los yacimientos gallegos citados, lo que nos podría llevar a plantear la posibilidad de una hipotética etapa de calentamiento de las aguas en este área en el inicio de la Edad del Hierro. En cuanto a las dos restantes especies de substrato rocoso *Patella vulgata* y *Patella intermedia*, podrían proceder de un sector con aguas poco batidas si tenemos en cuenta la mayor importancia alcanzada en la muestra por el primero de los moluscos citados, el cual prefiere las aguas más tranquilas, penetrando habitualmente en estuarios y rías (LLERA *et al.*, 1983; ORTEA, 1977). *Ostrea edulis*, ostra plana, procede de un substrato que definiremos como mixto: este bivalvo generalmente vive formando bancos, fijada a las rocas o a cualquier tipo de substrato duro y limpio a los que se cementa; habitualmente se localiza desde el intermareal hasta el infralitoral pudiendo alcanzar profundidades de hasta 80 metros (TEBBLE, 1966); en la actualidad se encuentra viva aunque en escaso número en la ría de Villaviciosa, en una zona con porcentajes de fangos reducidos, concretamente adherida a pequeñas piedras en el fondo del canal de Misiego, por tanto en el fondo de la ensenada oriental situada más al N., en el sector exterior de la ría, aunque en parte en conexión con el intermedio (ORTEA, 1977, p. 387). En el pasado, debió de ser más o menos abundante, a juzgar por la mediana importancia alcanzada en la muestra; asimismo, existe la posibilidad de que en el momento de habitación del castro, esta especie se distribuyese por un sector más amplio que el actual, localizándose en toda la zona intermedia e incluso llegando al inicio de la interior, algo lógico si aceptamos el mayor influjo marino a que el estuario estaría sometido en ese momento, hipótesis ya apuntada en párrafos anteriores.

### 3. PALEOCLIMATOLOGÍA

Al igual que parece haber habido cambios en el nivel de las aguas del mar también existen indicios, tal como se insinuó a tratar de la *Purpura haemastoma* o *Stramonita haemastoma*, de la existencia de oscilaciones climáticas que

presentan para la época que nos ocupa, o al menos para gran parte de ella una temperatura mayor que la actual.

Este fenómeno se manifiesta también en un estudio reciente centrado en la ría de Vigo (DIZ *et al.*, 2002); *a grosso modo* la curva de temperaturas de la superficie marina para el periodo comprendido entre el 1000 y el 400 a. C. sería superior a la actual entre 1,5 y 2,5 °C, lo que no coincide con otros registros climáticos tomados para esta época y zona (DIZ *et al.*, 2002, pp. 464-466; MARTÍNEZ *et al.*, 1999), los cuales se centran preferentemente en el análisis de la temperatura del aire y parecen mostrar mas bien una tendencia general hacia el enfriamiento de la atmósfera, no detectándose claramente una disposición a la recuperación térmica hasta el denominado «Episodio Cálido Romano» (a grandes rasgos se advierte a partir del siglo I a. C.; MARTÍNEZ & VÁZQUEZ, 2002); para los investigadores de la ría de Vigo (DIZ *et al.*, 2002), la falta de coincidencia observada, sugiere que condiciones oceanográficas locales podrían haber dirigido la temperatura de la superficie marina, debido en buena parte al cambio en las corrientes y vientos que provocan el aislamiento parcial de la ría y a su vez la ausencia de afloramientos de aguas frías y ricas en nutrientes asociados generalmente a vientos del NE. Para la costa asturiana y en concreto para la ría de Villaviciosa, no conocemos registros de temperaturas de las aguas para el pasado, sin embargo es útil la hipótesis de que se han podido producir fenómenos similares al de la ría de Vigo, de modo tal que las condiciones oceanográficas locales podrían haber disminuido la intensidad del afloramiento de aguas frías producido todos los veranos (BOTAS *et al.*, 1989), permitiendo unas mayores temperaturas justo en un momento crítico para la reproducción de una especie como la *Purpura haemastoma* (aunque las conexiones entre los cambios climáticos y las variaciones en las comunidades intermareales, son objeto de disputa, muchos autores parecen estar de acuerdo (SAGARIN *et al.*, 1999, 486) en que las temperaturas estacionales son las que juegan un rol crítico en la distribución de las distintas especies. Asimismo, tampoco debemos descartar la posibilidad del desplazamiento larvario de *Purpura haemastoma* desde zonas mas cálidas localizadas en el Cantábrico oriental, al compás del calentamiento de las aguas. Algún autor (GARCÍA-TALAVERA, 1983), reseña que el estadio larvario de esta especie dura mucho tiempo, siendo bastante común que dichas larvas se trasladen grandes distancias arrastradas por las corrientes.

En todo caso en una serie de castros asturianos que abarcan desde el inicio de este mundo hasta un momento avanzado del romano, entre los que se encuentran los de O Corno, Castiellu, Caravia y Xivares, se señala la presencia del citado gasterópodo (CAMINO, 1996, 1999) que hoy en día sólo aparece vivo en el Cantábrico Oriental y al sur del río Duero en el Atlántico.

#### 4. EL CASO DE EL CAMPÓN EN EL CONTEXTO LITORAL GALAICO-ASTURIANO

A tenor de los datos y consideraciones hasta ahora expuestos, podemos concluir que en El Campón se observa un modelo de aprovechamiento de los recursos marinos caracterizado por la utilización del ecosistema estuarino inmediato, donde se recogen un amplio abanico de especies, a la vez que parece notarse una cierta preferencia por moluscos como la ostra y la púrpura, algo que en buena medida es un reflejo del ambiente circundante y posiblemente también fruto de procesos de selección cultural cuya raíz desconocemos; asimismo, dicha preferencia hace que a primera vista lo asimilemos al modelo de aprovechamiento del mar representado por varios castros del cantábrico gallego con niveles de ocupación posteriores al cambio de era ( VÁZQUEZ, 1998; VÁZQUEZ & RODRÍGUEZ, 1997/98, 1999/2000). Con el propósito de profundizar en dichas coincidencias a la vez de explorar el modo en el que el modelo representado por el castro de El Campón se articula en un contexto mas amplio, se llevó a cabo un análisis de tipo factorial. Se eligieron muestras procedentes de yacimientos arqueológicos de variada tipología localizados en el litoral cantábrico gallego y asturiano, los cuales presentan cronologías comprendidas entre el mundo castreño y el temprano altomedievo. El único castro con un nivel de ocupación principal prerromano es el de La Campa de Torres (además del propio Campón), castros romanizados como Devesa, Punta do Castro, Fazouro y Punta dos Prados, yacimientos de claro cuño romano como Plaza del Marqués, Bares, Noville, M<sup>a</sup> Pita y Lugo (este último, a pesar de enclavarse en el interior, se seleccionó por las relaciones mostradas con el sector cantábrico (VÁZQUEZ & RODRÍGUEZ, 1997/98, 1999/2000), y para finalizar un yacimiento altomedieval con una base romana representado por San Xeao do Trebo; asimismo se incluyeron una serie de castros situados en la costa atlántica gallega en los que destaca su nivel de ocupación prerromano. De cara al conocimiento de la afinidad o similitud entre las muestras integradas en este apartado, se escogió el índice de Sorenson. La matriz resultante, se sometió a un análisis de *componentes principales* con el propósito de explorar las posibles agrupaciones de yacimientos. De acuerdo con los resultados se advierten cuatro grupos mas o menos bien definidos: el primero de ellos, reúne aquellas muestras caracterizadas por una elevada diversidad de especies; en general proceden de yacimientos con cronologías y tipologías varias situados en el litoral atlántico, abarcando también el sector de transición al cantábrico, localizándose en la parte media o exterior de una ría, Pta. dos Prados, M<sup>a</sup> Pita, Bares, Baroña, Cabo de Cruz, Cantodorxo, A Lanzada (niveles prerromanos), Cíes y Queiruga, explotando intensivamente todos tipo de substrato marino cercano. El segundo engloba a aquellas muestras procedentes de nuevo de yacimientos con cronologías y tipologías varias situados ahora en el litoral cantábrico y enclavándose preferentemente en zonas abiertas y / o en el exterior de las rías, donde explotan principalmente el substrato rocoso que les rodea, mostrando a su vez una mayor

o menor preferencia por especies como la ostra y la púrpura; se incluyen aquí Plaza del Marqués, Campa de Torres, Devesa, Pta. do Castro y S. X. do Trebo, este último constituye un subgrupo dentro de éste, ya que en realidad su modelo de explotación equidista entre los 3 primeros grupos, quizás debido a la gran área abarcada de cara al aprovechamiento de los mariscos (por otro lado, no hay que olvidar que este es el único yacimiento que muestra una cronología altomedieval). El tercer grupo encuadra a yacimientos que aún mostrando cronologías amplias mantienen una cierta homogeneidad, ya que en su mayor parte son castros con niveles prerromanos; en él se integran las muestras localizadas en yacimientos enclavados hacia la parte media ó interior de una ría o de un sistema de estuario, donde aprovechan todo tipo de medios aunque mostrando una cierta preferencia por algunas especies típicas de substratos móviles; en este grupo se incluye plenamente el castro de El Campón, así como otros castros atlánticos como Borneiro, Neixón Pequeño y Montealegre, y una villa romana como Noville. En el cuarto y último grupo, se integran únicamente dos muestras vinculadas al sector cantábrico, las tomadas en Fazouro y en Lugo; estos yacimientos se apartan de los demás mostrando un modelo de aprovechamiento que podríamos calificar de atípico, ya que se caracteriza por especializarse en la captura de una especie, siendo las demás meras acompañantes, púrpura en el caso de Fazouro y ostra en el de Lugo.

Antes de comentar los resultados observados, no se debe olvidar que el análisis se ha propuesto con una finalidad exploratoria, no clasificatoria, buscando tendencias, agrupaciones, variables comunes, que después puedan ser investigadas con otros métodos de cara a su confirmación o exclusión, es en este sentido como hay que entender este tipo de análisis factoriales (GAUCH, 1982). A pesar de el carácter preliminar de estas consideraciones, se pueden apuntar una serie de observaciones: en primer lugar, se debe reseñar que la división parece responder en buena medida a una serie de condicionantes ambientales, quizás provocado en parte por la elección del índice de Sorenson, el cual es un buen espejo de la diversidad faunística de la muestra; sin embargo, creemos que también se reflejan otros aspectos como por ejemplo la preferencia por una serie de bivalvos que se nota en menor medida en el grupo 1 y en mayor grado en el 3, del que forma parte El Campón, a la vez que se captan modelos de aprovechamiento que escapan al puramente subsistencial, como el indicado por el grupo 4 y en mucha menor medida por algunos yacimientos integrados en el grupo 2. Por último, cabe preguntarse si el castro de El Campón y en general los yacimientos castreños que conforman la mayor parte del grupo 3, espacialmente caracterizados por enclavarse en el interior de sistemas de ría y con un modelo de explotación del mar enfocado hacia los recursos de estas protegidas ensenadas, no están personificando un modelo centrado en los recursos agropecuarios, en el cual solo se acudiría al mar en épocas determinadas, como ha ocurrido en las Rías Baixas de Galicia hasta casi nuestros días (SEQUEIROS, 1995); a la vez, dicho modelo contrastaría con otros, los cuales posiblemente impliquen una distinta percepción



del mar en un sentido amplio que se sitúan en zonas abiertas explotándolas de forma intensiva y probablemente ininterrumpida. Son hipótesis que quizás puedan ratificarse o abandonarse a medida que se realicen nuevos análisis y por supuesto mas excavaciones que permitan amplias tomas de muestras; en este sentido, el estudio de la muestra malacológica procedente de El Campón, tiene una gran importancia para aproximarnos al conocimiento del aprovechamiento de los recursos marinos dentro del mundo castreño asturiano y del Cantábrico occidental, sobre todo al tener en cuenta que los análisis de este tipo de muestras se producen de forma muy reducida.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBIZURI Y CANADELL, S. (2001): «Estudio arqueozoológico de los mamíferos salvajes y domésticos de La Campa de Torres (Gijón): estrato de los siglos II y I a. C.». En Maya González, J. L.; Cuesta Toribio, F. (ed.): *El castro de La Campa de Torres. Período prerromano*. VTP Editorial «Serie Patrimonio 6», Gijón. pp.: 317-347.
- ANADÓN, N.; ANADÓN, A.; SANTOS SALAS, C.; ÁLVAREZ CLAUDIO, C. (1997): «Macrozoobentos de la Ría de Villaviciosa (Asturias, Norte de España)». *Boletín de Ciencias de la Naturaleza*, nº 44. pp.: 201-216.
- ANADÓN, R.; GILI, C.; GUASCH, E.; OLIVELLA, I.; POLO, L. & ROS, J. (1979): «Distribución del poblamiento bentónico en una zona intermareal de la costa cantábrica gallega». *Actas del I Simposium Ibérico de estudio del Bentos Marino*, tomo II. San Sebastián; pp. 673-710.
- BORJA, A.; MUXIKA, I. (2001): »Actualización del catálogo de los moluscos marinos de la costa vasca, en campañas realizadas por AZTI» *Iberus*, 19 (2). Oviedo. pp. 67-85.
- BOTAS, A.; FERNÁNDEZ, E.; BODE, A.; ANADÓN, R. (1989): «Water masses off the Central Cantabrian Coast». *Scientia Marina*, 53 (4). pp.: 755-761.
- CAMINO MAYOR, J., (1995 a) *Los castros marítimos en Asturias*, Fuentes y estudios de Historia de Asturias, 7, RIDEA, Oviedo.
- (1995 b) «Excavaciones arqueológicas en castros de la Ría de Villaviciosa: apuntes para una sistematización de la Edad del Hierro», *Excavaciones Arqueológicas en Asturias, 1991-1994*, Consejería de Cultura, Oviedo, págs. 117-126.
- (1996) Excavaciones arqueológicas en los castros de la ría de Villaviciosa: El Campón (Olivar), 1996. Memoria de excavación inédita.
- (1999) «Excavaciones arqueológicas en castros de la Ría de Villaviciosa: precisiones cronológicas», *Excavaciones Arqueológicas en Asturias, 1995-1998*, Consejería de Cultura, Oviedo, págs. 151-161,
- CAMINO MAYOR, J. y VINIEGRA PACHECO, Y., (2003) «Los castros de la fastera oriental d' Asturias», *Revista Asturias*, 14, Ed. Belenos, Oviedo, págs. 20-33.
- CEARRETA, A.; EDESO, J. M.; UGARTE, F. M. (1992): «Cambios del nivel del mar durante el Cuaternario reciente en el Golfo de Bizkaia». In Cearreta, A.; Ugarte, F. M. (eds.): *The late Quaternary in the Western Pyrenean Region* (International Conference). Servicio Editorial Universidad del País Vasco, Bilbao. pp.: 57-94.
- CLARK, R.; COOKSEY; DANIELS; WITHNALL (1993): «Indigo, woad, and Tyrian Purple: important vat dyes from antiquity to the present». *Endeavour*, new series vol. 17, no. 4. Pergamon Press, Oxford; pp.: 191-199.
- DIZ, P.; FRANCÉS, G.; PELEJERO, C.; GRIMALT, J. O.; VILAS, F. (2002): «The last 3000 years in the Ría de Vigo (NW Iberian Margin): climatic and hydrographic signals». *The Holocene*, 12 (4). pp.: 459-468.
- DOUGLAS, B. C.; KEARNEY, M. S.; LEATHERMAN, S. P. (ed.) (2001): *Sea level rise: history and consequences*. Academic Press «International Geophysics Series 75», San Diego. 232 pp., 1 CD.
- FELDMAN, Daniel S.; GAGNON, Jim; HOFMANN, Rich; SIMPSON, Joe (1986): *StatView 512+*. *The Professional, Graphic, Statistics Utility*. BrainPower Inc. Calabasas, California. 180 pp.

- FERNÁNDEZ OCHOA, Carmen; MORILLO CERDAN, Ángel (1994): *De Brigantium a Oiasso. Una aproximación al estudio de los enclaves marítimos cantábricos en época romana*. Foro, arqueología, proyectos y publicaciones, S.L. Madrid.
- FERNÁNDEZ PRIETO, José A.; BUENO SÁNCHEZ, Alvaro (1997): *Flora y vegetación de la Ría de Villaviciosa*. Servicio Central de Publicaciones del Principado de Asturias «Cuadernos de Medio Ambiente, 2», Oviedo. 183 pp., 1 map. pleg.
- FLOR, G. (1997): «Estuarios asturianos». En Pendón, G. (ed.): *Geología costera: algunos aspectos metodológicos y ejemplos locales*. Universidad de Huelva, Huelva. pp.: 115-149.
- GARCÍA-TALAVERA CASAÑAS, Francisco (1983): *Los moluscos gasterópodos anfiatlánticos. Estudio paleo y biogeográfico de las especies bentónicas litorales*. Universidad de La Laguna «Colección Monografías nº 10», Tenerife. 352 pp.
- GAUCH, Hugh G., Jr. (1982): *Multivariate analysis in community ecology*. Cambridge University Press «Cambridge studies in ecology, 1», Cambridge. 298 pp.
- HAYWARD, P. J.; RYLAND, J. S. (ed.) (1995): *Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe*. Oxford University Press, Oxford. 800 pp.
- IBAÑEZ, M. (1988): «El ecosistema litoral de la costa Vasca: un modelo predecible/impredecible». En Iturrondobeitia, J. C. (Ed.): *Biología Ambiental* tomo II (Actas del Congreso de Biología Ambiental). Gobierno Vasco, Servicio Editorial Universidad del País Vasco. Bilbao; pp.: 17-29.
- JUNOY, Juan (1996): *La Ría de Foz, Comunidades Bentónicas*. Diputación Provincial de Lugo, Servicio de Publicaciones, Lugo. 210 pp.
- KOWALEWSKI, M.; FLESSA, Karl W. (1995): «Tafonomía comparativa y composición faúnica de Cheniers de conchas del Noroeste de Baja California, México». *Ciencias Marinas*, volumen 21, nº 2. Instituto de Investigaciones Oceanológicas de la Universidad Autónoma de Baja California. pp. 155-177.
- LLERA GONZÁLEZ, E. V.; ORTEA RATO, J. A.; VIZCAINO FERNÁNDEZ, A. (1983): *Fauna marina de Asturias. Nº 1. Moluscos 1: Archaeogastropoda (Prosobranchia)*. Consejería de Agricultura y Pesca del Principado de Asturias, Centro de Investigaciones Acuáticas de Asturias. Gijón.
- MAGURRAN, A. E. (1989): *Diversidad ecológica y su medición*. Vedral. Barcelona. 200 pp.
- MARGALEF, R. (1989): *Ecología*. Ediciones Omega, Barcelona.
- MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; PONTEVEDRA POMBAL, X.; GARCÍA RODEJA, E.; NOVOA MUÑOZ, J. C.; SHOTYK, W. (1999): «Mercury in a Spanish peat bog: archive of climate change and atmospheric metal deposition». *Science*, 284. pp.: 939-942.
- MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; VÁZQUEZ VARELA, J. M. (2002): «El clima en la Galicia romana: una aproximación interdisciplinar». *Revista Real Academia Galega de Ciencias*, vol. XXI. pp. 87-104.
- MAYA GONZÁLEZ, J. L.; CUESTA TORIBIO, F. (2001): «Excavaciones arqueológicas y estudio de los materiales de La Campa de Torres». En Maya González, J. L.; Cuesta Toribio, F. (ed.): *El castro de La Campa de Torres. Período prerromano*. VTP Editorial «Serie Patrimonio 6», Gijón. pp.: 11-277.
- McLAUGHLIN, Michael P. (1999): *Regress + (version 2.3). A tool for mathematical modeling*. Dr. Michael P. McLaughlin, s.l. 112 pp. (PDF).

- MORENO NUÑO, Ruth (1994): «Conjunto malacológico de la Plaza del Marqués (Gijón)». En Fernández Ochoa, C.: *Una industria de salazones de época romana en la Plaza del Marqués (Gijón, Asturias)*. Ayuntamiento de Gijón, Gijón. Anexo III, pp.: 199-204.
- NAVEIRO LÓPEZ, J.; PÉREZ LOSADA, F. (1992): «Un Finisterre atlántico en época romana: la costa galaica (NW. de la Península Ibérica)». En Wood, M. & Queiroga, F. (eds.): *Current Research on the Romanization of the Western Provinces*. BAR International Series 575. Oxford. pp.: 63-90.
- ORTEA, J. A. (1977): *Moluscos marinos gasterópodos y bivalvos del litoral asturiano en Ribadesella y Ribadeo con especial atención a la subclase de los Opisthobranchia*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo, Oviedo. 581 pp. Inédita.
- PAN MÍGUEZ, Belén (1985): »Muestra malacológica». En Naveiro López, J.: *Informe preliminar de la excavación de la Plaza de M<sup>a</sup> Pita (A Coruña)*. Dirección Xeral do Patrimonio Histórico e Documental, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela. 5 pp. (inédito).
- RACKHAM, H. (1967): *Pliny: Natural History*. Volume III, Libri VIII-IX (English translation). Harvard University Press., Harvard.
- RILOV, G.; BENAYAHU, Y.; GASITH, A. (2001): «Low abundance and skewed population structures of the whelk *Stramonita haemastoma* along the Israeli Mediterranean coast». *Marine Ecology Progress Series*, vol. 218. pp.: 189-202.
- RIVASMANTECÓN, Victoria (2000): «Clima y nivel del mar: reconstrucción de las posiciones marinas cuaternarias a través de las evidencias en el litoral Cantábrico». En García Codron, J. C. (coord.): *La reconstrucción del clima de época preinstrumental* (V Reunión Nacional de Climatología). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria, Santander. pp.: 179-212.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ, Carlos (1998): *Análisis de la fauna marina recuperada en el yacimiento arqueológico de Bares (Campaña de 1997)*. Servicio de Arqueometría, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela. 7 pp. (inédito).
- (2002): «Análise do concheiro de San Xiao de Trebo». En Ramil González, Emilio; Picos Brage, Felipe: *A rehabilitación da Capela de San Xiao de Trebo*. Deputación Provincial da Coruña, A Coruña. pp. 65-77.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ, C., CAMINO MAYOR, J. y VÁZQUEZ VARELA, J. M. (e.p) «Análisis de la malacofauna del castro de el Campón (El Olivar, Selorio, Villaviciosa, Asturias)», *Excavaciones Arqueológicas en Asturias*».
- ROLÁN MOSQUERA, E. (1983): «Moluscos de la Ría de Vigo. I. Gasterópodos». *Thalassas*, vol. I, nº 1, Anexo 1. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela. pp. 1-383.
- SAGARIN, R. D.; BARRY, J. P.; GILMAN, S. E.; BAXTER, C. H. (1999): «Climate-related change in an intertidal community over short and long time scales». *Ecological Monographs*, 69 (4). pp.: 465-490.
- SEQUEIROS, José Luís (dir.) (1995): *A despensa de area. Cambio social e formas productivas no sector marisqueiro das Rías Baixas galegas*. Edicións Xerais de Galicia, Vigo. 154 pp.
- SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJERCITO (1997): *Mapa Militar Digital de España: versión 1.5* (Escala 1:250.000 y 1:800.000). Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, Subdirección General del Centro de Publicaciones, Madrid. 34 pp., 3 CD.

- SOUTHWARD, A. J. (1976): «On the taxonomic status and distribution of *Chthamalus stellatus* (Cirripedia), in the north-east Atlantic region: with a key to the common intertidal barnacles of Britain». *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 56. pp.: 1007-1028.
- TEBBLE, Norman (1966): *British Bivalve Seashells. A Handbook for Identification*. The British Museum (Natural History), London. 212 pp.
- VÁZQUEZ VARELA, J.M. (1998) O aproveitamento dos recursos mariños na Prehistoria e a Antigüidade de Galicia, p:13-50, en Fernández Casanova, C. (Ed) Historia da Pesca en Galicia. Universidade de Santiago. Santiago.
- VÁZQUEZ VARELA, J. M.; RODRÍGUEZ LÓPEZ, C. (1997/98): »Nuevos datos acerca de el aprovechamiento de los recursos marinos en los castros de la costa cantábrica gallega: el yacimiento de A Devesa (Ribadeo, Lugo)». *Boletín do Museo Provincial de Lugo*, VIII, vol. 1. pp.: 91-123.
- VÁZQUEZ VARELA, J. M.; RODRÍGUEZ LÓPEZ, C. (1999/2000): »El aprovechamiento de los recursos marinos en la Prehistoria y la Antigüedad de Galicia». *Boletín do Museo Provincial de Lugo*, IX. pp. 335-365.
- VV. AA. (1998): «I Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural Parcial de la Ría de Villaviciosa». *Boletín Oficial del Principado de Asturias*, 4-XI-1998. Principado de Asturias, Oviedo.