

La explotación del mar en la Galicia Romana: El yacimiento de Punta Atalaia (Galicia, Noroeste Ibérico)

EDUARDO GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO¹, VÍCTOR BEJEGA GARCÍA¹ &
CARLOS FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ²

Área de Prehistoria, Universidad de León, Campus de Vegazana, 24071 León

¹ arqueomalacoleon@hotmail.es

² cferr@unileon.es

(Received 18 May 2014; Revised 3 November 2014; Accepted 5 December 2014)



RESUMEN: El análisis de los restos de moluscos y peces recuperados en el yacimiento de Punta Atalaia (San Cibrao, Lugo, España) nos permite evaluar los sistemas de aprovechamiento de los recursos marinos en época romana en el noroeste peninsular. En una primera fase (s. I. d.C.), básicamente se aprecia una continuidad con los modelos definidos para época prerromana. La información para momentos posteriores indica una mayor complejidad, que puede responder a un incremento en la demanda comercial de estos productos y a la mejora de las artes de pesca y marisqueo, especialmente apreciable por el aumento de peces gregarios de zonas pelágicas y de moluscos procedentes del infralitoral.

PALABRAS CLAVE: RECURSOS MARINOS, PESCA, MARISQUEO, EPOCA ROMANA, CASTRO, GALICIA

ABSTRACT: This paper focuses on the shellfish and fish remains recovered at the Punta Atalaia site (Galicia, Spain). Their analysis allows us to evaluate the exploitation of marine resources in the northwest of the Iberian Peninsula during Roman Times. Certain continuity with operating models defined for pre-Roman periods is found during the first occupation phase of this hillfort (1st century AD). However, data analysis for later times (2nd-5th centuries AD) indicates a greater complexity that may respond to an increasing market demand for these products and to an improved fishing and shellfishing gear. This is particularly noticeable due to an increase of gregarious pelagic fish and shellfish from the lower littoral.

KEYWORDS: MARINE RESOURCES, FISHING, SHELLFISHING, ROMAN TIMES, HILLFORT, GALICIA, NORTHWEST IBERIA

INTRODUCCIÓN

El interés por el aprovechamiento del medio marino en época romana es conocido tanto por las fuentes escritas de época clásica como por las arqueológicas (p.e., Bekker-Nielsen & Bernal, 2010). La demanda de los productos haliéuticos propició el desarrollo de una intensa actividad industrial vinculada a la explotación del mar, centrada tanto en la pesca como en el aprovechamiento de los moluscos marinos (por ejemplo, para el sur peninsular, puede verse Bernal, 2011). La elaboración de diferentes *salsamentas* con base de pescado (Étienne & Mayet, 2002) y de otros productos derivados de los moluscos, entre los que destaca la púrpura (Fernández Uriel, 2010), dio lugar a la instalación de factorías costeras, con una fuerte incidencia en las zonas donde ya existía una industria de este tipo previa a la romanización (García Vargas & Bernal, 2009).

El noroeste ibérico identificado con la actual Galicia, con sus aproximadamente 1500 km de costa, debió de resultar un marco idóneo para este tipo de instalaciones. Reflejo de ello es que desde momentos tan tempranos como el s. II a.C., asimilables a los contextos tardopúnicos del sur peninsular, se detectan en A Lanzada (Noalla, Pontevedra) estructuras interpretadas como una posible factoría en la que se procesarían productos marinos (Rodríguez Martínez *et al.*, 2011; González Gómez de Agüero, 2014; González Gómez de Agüero *et al.*, 2014).

De época romana, han sido catalogados en el noroeste numerosas estructuras identificadas con instalaciones relacionadas con las salazones de pescado (Suárez Piñeiro, 2003), si bien tan solo se dispone del análisis de los restos de ictiofauna de uno de estos yacimientos, Adro Vello (O Grove, Pontevedra) (Ferré, 2003). Por otra parte, hemos empezado a reconocer otras factorías en las que habrían sido procesados moluscos (Fernández Rodríguez *et al.*, 2014), además de registrarse una intensa actividad de comercio de marisco hacia el interior (Fuertes & Fernández, 2010), todo ello incidiendo en la importancia que los recursos marinos adquirieron en este periodo.

Sin embargo, los análisis de faunas marinas de época romana siguen siendo muy escasos para el ámbito del noroeste, por lo que resulta todavía complejo no ya presentar una evaluación diacrónica de estas actividades sino evaluar las variaciones que supuso el proceso romanizador con respecto a las mo-

delos de explotación del mar durante los momentos precedentes.

Con el fin de ir paliando estas carencias, en el presente trabajo analizaremos la información malacológica e ictiológica del yacimiento de Punta Atalaia. La existencia de una dilatada secuencia ocupacional de época romana, va a permitir evaluar la evolución de la actividad pesquera y mariscadora en este poblado desde el primer momento de ocupación detectado, de época altoimperial, hasta el abandono del asentamiento en una fase bajoimperial.

EL YACIMIENTO

Punta Atalaia es una pequeña península localizada en San Cibrao (Cervo), unida actualmente al continente por un istmo de arena, que presenta un perfil irregular con pendiente hacia el oeste (Figura 1). El topónimo *Atalaia* en un contexto litoral podría referir un lugar utilizado para el avistamiento de cetáceos, pero no puede excluirse que la vigilancia tuviera otras finalidades, como la de control preventivo ante posibles ataques por mar (Carrillo Boutureira, 1999). No obstante, San Cibrao tuvo una significativa importancia en la captura de ballenas bien documentada desde la Edad Media (Ferreira Priegue, 1988), y otros topónimos de este mismo lugar, como el de *punta Balieira*, son también reflejo de este vínculo (Carrillo Boutureira, 1999).

En el año 2006, con motivo de la construcción de un observatorio de fauna marina, se descubrieron en este lugar evidencias de la existencia de un yacimiento arqueológico en el que, tras las diferentes excavaciones realizadas, se ha registrado una amplia secuencia ocupacional que se extiende desde el s. I a.C. (quizás incluso desde el s. II a.C.) hasta momentos tardomedievales y de época moderna, continuando el uso de dicho espacio hasta la actualidad.

No resulta fácil seguir la secuencia de excavaciones realizadas en el yacimiento. Las publicaciones son muy escasas y genéricas, teniendo que recurrir a informes inéditos (mayoritariamente valorativos o preliminares) para conocer los resultados de las actuaciones arqueológicas. La primera fue la relacionada con los trabajos de instalación del observatorio en la zona norte de la península, que sacaron a la luz parte de un depósito de desechos con abundantes restos arqueológicos, en el que visualmente predominaban las conchas. La formación de este con-

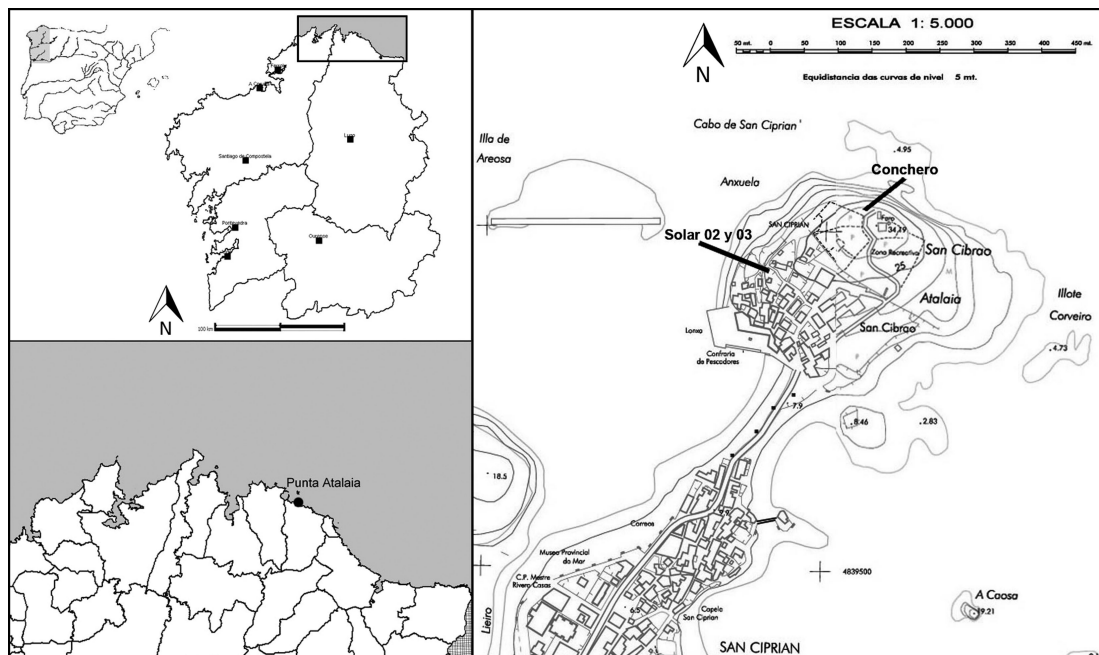


FIGURA 1

Castro de Punta Atalaia (San Cibrao, Cervo, Lugo): Localización del yacimiento y de las zonas excavadas.

chero, excavado por Ramil González (2007, 2009), se sitúa entre los siglos I-III d.C., si bien se apoya su correspondencia con los primeros momentos de esta propuesta cronológica.

En los años siguientes, un proceso urbanístico en Punta Atalaia propició la realización de diversos sondeos valorativos y excavaciones en área, localizados principalmente en la zona oeste de la península, en torno a la rúa do Faro; intervenciones que exhumaron una importante extensión del área habitacional de época galaico-romana, así como de evidencias de épocas posteriores. Del año 2007 tenemos constancia de una excavación en área realizada por Cabrera Tilve (2009, 2012) y de unos sondeos valorativos en el Solar III dirigidos por Sinde Vázquez (2007), quien al año siguiente excavaría en área en esta misma zona (Sinde Vázquez, 2008). También en este 2008, E. Castro Vigo realizaría unos sondeos y una excavación en área en el Solar II (Castro Vigo, 2008a, 2008b, 2009a, 2009b). Finalmente, en el año 2009 Méndez Díaz (2012) ampliaría la zona excavada del Solar III.

De los resultados se deduce una intensa ocupación de esta península en época romana. Además, la

calidad de los materiales arqueológicos recuperados (cerámica común, sigillata, ánfora, metal o industria ósea entre otros) supera la documentada en otros poblados costeros del entorno, sugiriendo que este enclave ha podido alcanzar un lugar de predominio en una supuesta jerarquización de estos asentamientos o, cuando menos, presenta unos indicios de romanización muy acentuados.

MATERIALES Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

De las referidas intervenciones, hemos podido estudiar el material faunístico del conchero de cronología altoimperial y de los Solares II y III, en cuya secuencia ocupacional se han podido diferenciar dos momentos de época romana, uno altoimperial, correspondiente a los siglos II-III d.C., y el segundo bajoimperial, datado entre los siglos III y V d.C. Para la adscripción cronológica de las muestras analizadas hemos tenido en cuenta tanto las referencias facilitadas por los excavadores como los resultados del estudio, todavía inédito, de la cerámica sigillata

asociada. No obstante, las muestras no permiten en todos los casos una asignación específica a alguno de estos periodos, y del Solar II no contamos más que con una asignación genérica a época romana, por lo que sus resultados no serán integrados en este estudio. El mismo criterio hemos seguido con las muestras del Solar III cuya adscripción cronológica no se ajuste como mínimo a una de las fases ocupacionales antes referidas.

Los restos malacológicos e ictiológicos de este yacimiento proceden de zonas y de tipos de depósitos bien diferenciados, lo que propició la aplicación de distintos planteamientos de recuperación. Únicamente el conchero presentaba un perfil con potencia suficiente para realizar un muestreo por columnas; los demás restos se localizaban en unidades estratigráficas constituidas por una mayor diversidad de materiales (actuando como vertidos o rellenos) y vinculadas con las estructuras que constituyen la zona habitacional del poblado, donde se optó por la aplicación de diferentes estrategias de recuperación de los restos orgánicos, ya fuera la recogida visual directa (siempre muy selectiva) o mediante la toma de muestras.

Durante la intervención en el conchero se requirió nuestra actuación directa (Fernández Rodríguez *et al.*, 2008). La superficie afectada por las obras del observatorio había permitido despejar un perfil de

unos 8,5 m de longitud (en sentido sur-norte) y con una potencia de que variaba entre 1,95 y 1,85 m, de los que aproximadamente entre 30 y 40 cm correspondían al conchero. En este perfil se realizaron tres columnas de muestreo (Figura 2), siguiendo una serie de criterios que permitían asegurar su representatividad en relación con el depósito de procedencia (Bejega *et al.*, 2010).

En las diferentes actuaciones realizadas en el espacio habitacional, se localizaron restos de fauna (tanto ictiológica y malacológica como de mamíferos y aves), en ocasiones formando acumulaciones de diferente entidad. Si bien no pudimos actuar directamente, se aconsejó a los directores de las intervenciones la conveniencia de emplear estrategias para la recuperación de estos restos que se adaptaran a las características de cada tipo de depósito, incluyendo muestreos concentrados, de la totalidad del sedimento y aislados (Bejega *et al.*, 2010).

En el laboratorio se procedió a tratar cada muestra siguiendo los procedimientos metodológicos recogidos por diferentes autores (por ejemplo Stein, 1992), y que podemos resumir en las fases de cribado, triado, identificación, toma de valores biométricos y cuantificación. De forma más detallada, los criterios que venimos utilizando son básicamente los especificados en el trabajo de Bejega (2008).

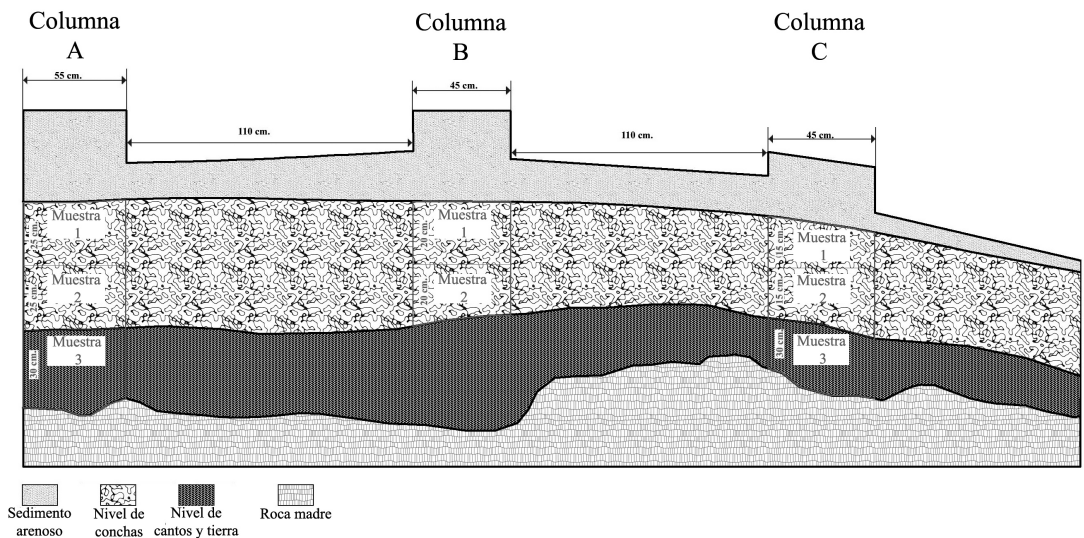


FIGURA 2
Conchero: Perfil estratigráfico y organización del muestreo.

Para la identificación específica de peces y moluscos se utilizó nuestra colección comparativa de referencia, aunque también se tuvieron en cuenta diferentes criterios específicos establecidos por distintos autores (Rodríguez Solórzano *et al.*, 1983; Ramonell, 1985; Roselló, 1989; Ferré, 2003; entre otros).

En relación con la cuantificación, el Número de Restos (NR) se ha calculado directamente mediante el recuento de los restos asignados a cada especie. Para el cómputo de los fragmentos de *Patella* se realizó una estimación a partir del resultado obtenido del recuento de los incluidos en una fracción del peso total.

En el cálculo del Número Mínimo de Individuos (NMI) se utilizaron las categorías de fragmentación establecidas por Moreno Nuño (1994) para gasterópodos y bivalvos. Para el erizo (*Paracentrotus lividus*) hemos seguido los criterios de Gutiérrez Zugasti (2011), considerando además los valores aportados por la contabilización de las placas genitales (Bejega *et al.*, 2014), y en los percebes (*Pollicipes pollicipes*) se han recontado las diferentes partes del caparazón (Bejega, 2008). El cálculo del NMI en ictiofauna ha sido realizado siguiendo la metodología al uso (Roselló, 1989). Para la malacofauna se empleará el NMI como valor referencia, mientras que en la ictiofauna será el NR.

La toma de valores biométricos se hizo siguiendo los parámetros habituales (Gutiérrez Zugasti, 2009).

RESULTADOS

Teniendo en cuenta el alto número de muestras analizado y el objetivo del presente artículo, hemos optado por presentar los resultados agregados por amplias fases cronológicas (altoimperial y bajoimperial) pero conservando las referencias de procedencia en relación con las zonas o solares definidos por las diferentes intervenciones arqueológicas desarrolladas en el yacimiento: Conchero y Solar III.

Los resultados específicos del análisis de los restos malacológicos e ícticos del conchero ya han sido publicados (Fernández Rodríguez *et al.*, 2008; González Gómez de Agüero, 2009, 2014; González Gómez de Agüero *et al.*, 2011), en tanto que los de las restantes intervenciones todavía están mayoritariamente inéditos.

El registro altoimperial

Como hemos indicado, para la fase de ocupación de época altoimperial se dispone de los datos procedentes tanto del conchero como de distintos lugares del espacio habitacional (Sector III), principalmente asociados a rellenos que amortizan las estructuras de este periodo. En tanto el conchero cronológicamente parece adscribirse a los momentos iniciales de la ocupación documentada (s. I d.C.), los demás registros se encuentran asociados a materiales de los siglos II-III.

Por lo que se refiere al conchero, los moluscos (Tabla 1) suponen un 20% del peso total de las muestras procesadas (González Gómez de Agüero *et al.*, 2011). Los patélidos son el grupo mejor representado, con más del 80% del total de individuos; siendo *Pollicipes* y, en menor medida, *Mytilus* especies con una presencia que también puede considerarse de cierta relevancia. *Stramonita* y *Phorcus*, aun cuando son recurrentes en las distintas muestras del conchero, suponen una mucha menor aportación, quizás indicio de un papel complementario en las actividades de marisqueo.

Las demás especies (*Gibbula umbilicalis*, *Littorina littorea*, *Nucella lapillus*, *Dentalium* sp. o incluso *Paracentrotus lividus* y el crustáceo decápodo no determinado específicamente) presentan valores muy bajos, anecdóticos en algún caso, que como mucho sugieren una escasa importancia marisquera, si es que no son reflejo de recogidas casuales vinculadas a la recolección de otras especies (como podría ser el caso de *Gibbula umbilicalis* en relación con *Phorcus lineatus*, *Mytilus* sp. o *Pollicipes pollicipes*) o de piezas que no tendrían finalidad alimenticia (como podría ser el opérculo que asignamos de forma tentativa a *Bolma rugosa*).

Las especies identificadas reflejan una vinculación exclusiva con el sustrato rocoso, que por otra parte es el que también predomina en la actualidad, pudiendo por tanto indicar una actividad mariscadora realizada en las inmediaciones del asentamiento. No obstante, llama la atención la total ausencia de especies de sustrato arenoso, ya que actualmente esta península aparece unida al continente por un istmo de arena. El registro malacológico podría estar reflejando la inexistencia de bancos de arena en el entorno del yacimiento y apoyando, de este modo, la hipótesis de que dicha formación de

TAXONES	NR	%	NMI	%	Peso	%
Gasterópodos						
<i>Patella</i> sp.	61.754	51,70	8.152	86,09	10.834,00	81,74
<i>Phorcus lineatus</i>	365	0,31	43	0,45	116,5	0,88
<i>Stramonita haemastoma</i>	402	0,34	71	0,75	441,5	3,33
<i>Gibbula umbilicalis</i>	22	0,02	14	0,15	6,5	0,05
<i>Nucella lapillus</i>	2		1	0,01	0,5	
<i>Littorina littorea</i>	1		1	0,01	6	0,05
¿ <i>Bolma rugosa</i> ?	1		1	0,01	0,5	
Bivalvos						
<i>Mytilus</i> sp.	15.033	12,59	180	1,90	672	5,07
Escafópodos						
<i>Dentalium</i> sp.	2		2	0,02	1	0,01
Crustáceos						
Crustáceo decápodo	1		1	0,01	0,5	
<i>Pollicipes pollicipes</i>	26.378	22,08	990	10,46	1.039,00	7,84
Equinodermos						
<i>Paracentrotus lividus</i>	15.483	12,96	13	0,14	135,5	1,02
TOTAL	119.444		9.469		13.253,50	

TABLA 1
Conchero: Estimadores de abundancia de los moluscos.

nexo no existiera (Ramil, 2007, 2009), lo que convertiría Punta Atalaia en una isla.

La explotación del sustrato rocoso se centraría principalmente en el intermareal medio-inferior, con complemento de especies del infralitoral y del intermareal superior. Los resultados específicos entre las distintas muestras presentan diferencias entre especies y tallas de distinta zonación, lo que puede estar indicando variaciones en la zona explotada dependiendo de la acción de las mareas o incluso de la estación del año en que se estuviera desarrollando esta actividad. Así, la presencia de muestras con un mayor número de *Pollicipes pollicipes* y *Patella* sp. de menor altura, frente a otras con menor presencia de *P. pollicipes* y *Patella* de mayor altura, puede ser reflejo de un marisqueo centrado en zonas más o menos expuestas (González Gómez de Agüero, 2009; González Gómez de Agüero *et al.*, 2011).

El conjunto de restos de ictiofauna recuperados en el conchero es muy abundante (más de 4400), si bien el alto grado de fragmentación de la mayoría de estas piezas tan solo ha permitido la identificación de poco más del 3% del total (González Gómez de Agüero, 2014; González Gómez de Agüero *et al.*, 2011) (Tabla 2).

Labrus bergylta se constituye en la especie más abundante, con casi el 40% del total de los restos, y con representación en casi todas las muestras analizadas. A una distancia significativa se sitúa un grupo de cinco especies, presentes en al menos una cuarta parte de las muestras analizadas, identificadas con tres demersales (*Pollachius pollachius*, *Pagrus pagrus*, *Pagellus bogaraveo*) y dos pelágicas (*Trachurus trachurus* y *Scomber japonicus*). Las restantes diez especies se identifican con valores muy bajos, de las que seis están representadas por tan solo un único resto.

En conjunto, se refleja una pesca nerítica centrada principalmente en especies demersales, aunque con cierta importancia de las pelágicas. Esta actividad se realizaría tanto con anzuelo y trampeo como con redes, como sugiere la importante presencia de especies pelágicas (por ejemplo, *Scomber* sp. o *Sardina pilchardus*), y principalmente en zonas rocosas, al igual que lo señalado para el marisqueo, con cierta actuación sobre el sistema estuarino y arenoso. Este último aspecto plantea de nuevo la problemática del sustrato arenoso en el entorno del yacimiento y su aprovechamiento. Por otra parte, la actividad pesquera se vería influida por la estacionalidad de alguna de las especies.

TAXONES	NR	%	NMI
<i>Sardina pilchardus</i>	3	2,13	1
<i>Salmo</i> sp.	1	0,71	1
<i>Merluccius merluccius</i>	1	0,71	1
<i>Pollachius pollachius</i>	15	10,64	3
<i>Trisopterus luscus</i>	1	0,71	1
<i>Zeus faber</i>	1	0,71	1
<i>Dicentrarchus labrax</i>	4	2,84	1
<i>Trachurus trachurus</i>	8	5,67	1
<i>Diplodus sargus</i>	1	0,71	1
<i>Pagellus acarne</i>	5	3,55	2
<i>Pagellus bogaraveo</i>	9	6,38	2
<i>Pagrus pagrus</i>	19	13,48	2
<i>Sparus aurata</i>	4	2,84	1
<i>Labrus bergylta</i>	56	39,72	15
<i>Scomber</i> sp.	1	0,71	1
<i>Somber scombrus</i>	1	0,71	1
<i>Scomber japonicus</i>	11	7,80	1
TOTAL	141		36

TABLA 2

Conchero: Estimadores de abundancia de la ictiofauna.

Las muestras del espacio habitacional de época altoimperial proceden todas del Solar III en sus dos fases de excavación. Cronológicamente se adscriben al siglo II-III d.C., momento en el que el asentamiento experimentaría una intensa remodelación, produciéndose una colmatación de las estructuras anteriores y desarrollándose una nueva trama urbana (Sinde, 2007, 2008; Méndez Díaz, 2012).

En cuanto a la malacofauna, se han analizado un total de 30 muestras, procediendo mayoritariamente de la zona excavada en 2007-08. No obstante, se puede apreciar una gran homogeneidad entre ambos conjuntos, tanto en las especies representadas como en sus frecuencias (Tabla 3).

Al igual que sucedía en el conchero, *Patella* es el molusco mejor representado, con más del 80% de los restos en ambos conjuntos. Con valores significativamente alejados, pero con una presencia recurrente en las muestras, se constata un conjunto de especies que engloba a *Pollicipes pollicipes* y, todavía con frecuencias menores, *Phorcus lineatus*, *Paracentrotus lividus*, *Mytilus* sp. y *Stramonita haemastoma*. Del todo novedosas en relación con el registro del conchero son *Charonia* sp. y *Cryptomphalus aspersa*, si bien su representación es limitada.

El abanico de especies con una representación mínima se ve considerablemente incrementado, siendo lo más significativo la presencia de bivalvos de sustrato arenoso (como *Venus verrucosa*, *Ostrea edulis*, *Cerastoderma edule*, *Pecten maximus*, etc.), cuya ausencia caracterizaba el registro del conchero.

Sin embargo, el modelo de explotación va a ser muy similar al reflejado en el conchero, con un aprovechamiento mayoritario del sustrato rocoso y dominado por un molusco. No obstante, sí parece detectarse un aumento de la superficie de explotación, con mayor presencia y número de taxones del infralitoral (como *Venus verrucosa*, *Pecten maximus* o *Charonia* sp.), lo que podría estar sugiriendo el empleo de artes de fondo. Además, esta ampliación de las áreas de captación también se vería reflejada en horizontal con la identificación de un mayor abanico de especies, así como por la presencia de taxones de sustratos arenosos y arenosos-fangosos, que no se detectaban en el conchero.

La información relativa a la ictiofauna para el espacio habitacional (Tabla 4) procede de un total de 13 muestras. De la intervención de los años 2007-08 se han cuantificado 609 restos, de los que se ha podido identificar tan solo el 4% del total; por el

SOLAR III / 2007-2008						
TAXONES	NR	%	NMI	%	Peso	%
Gasterópodos						
<i>Patella</i> sp.	4.208	38,29	2.589	87,14	3.729,00	67,06
<i>Charonia</i> sp.	25	0,23	18	0,61	752	13,52
<i>Phorcus lineatus</i>	131	1,19	54	1,82	152,5	2,74
<i>Semicassis saburon</i>	1	0,01	1	0,03	24	0,43
<i>Stramonita haemastoma</i>	139	1,26	29	0,98	329	5,92
<i>Nassarius reticulatus</i>	5	0,05	5	0,17	2,5	0,04
Bivalvos						
<i>Venus verrucosa</i>	7	0,06	1	0,03	21	0,38
<i>Ostrea edulis</i>	2	0,02	2	0,07	93	1,67
<i>Cerastoderma edule</i>	8	0,07	2	0,07	6	0,11
<i>Mytilus</i> sp.	889	8,09	39	1,31	73,5	1,32
<i>Callista chione</i>	2	0,02	1	0,03	25	0,45
<i>Pecten maximus</i>	3	0,03	1	0,03	20	0,36
<i>Acanthocardia tuberculata</i>	7	0,06	3	0,10	54	0,97
Crustáceos						
<i>Pollicipes pollicipes</i>	1.612	14,67	168	5,65	136	2,45
Equinodermos						
<i>Paracentrotus lividus</i>	3.927	35,73	44	1,48	105	1,89
Gasterópodos pulmonados						
<i>Cryptomphalus aspersa</i>	25	0,23	14	0,47	38,5	0,69
Total	10.991		2.971		5.561,00	
SOLAR III / 2009						
TAXONES	NR	%	NMI	%	Peso	%
Gasterópodos						
<i>Patella</i> sp.	400	32,98	161	82,56	342,5	41,27
<i>Charonia</i> sp.	4	0,33	4	2,05	397	47,83
<i>Phorcus lineatus</i>	4	0,33	4	2,05	17,5	2,11
<i>Gibbula umbilicalis</i>	1	0,08	1	0,51	0,5	0,06
Bivalvos						
<i>Venus verrucosa</i>	1	0,08	1	0,51	3	0,36
<i>Mytilus</i> sp.	27	2,23	2	1,03	9	1,08
<i>Dosinia exoleta</i>	1	0,08	1	0,51	3	0,36
<i>Pecten maximus</i>	1	0,08	1	0,51	2	0,24
<i>Acanthocardia tuberculata</i>	1	0,08	1	0,51	11	1,33
Crustáceos						
<i>Pollicipes pollicipes</i>	62	5,11	11	5,64	15,5	1,87
Equinodermos						
<i>Paracentrotus lividus</i>	711	58,62	8	4,10	29	3,49
Total	1.213		195		830	

TABLA 3

Solar III: Estimadores de abundancia de los moluscos de época altoimperial. Intervenciones 2007/2008 y 2009.

TAXONES	SOLAR III / 2007-08			SOLAR III / 2009		
	NR	%	NMI	NR	%	NMI
<i>Sardina pilchardus</i>	13	54,17	1	5	1,50	2
<i>Pollachius pollachius</i>	1	4,17	1			
<i>Trachurus trachurus</i>	1	4,17	1	298	89,49	13
<i>Pagellus acarne</i>	1	4,17	1			
<i>Pagellus bogaraveo</i>	2	8,33	1	1	0,30	1
<i>Labrus bergylta</i>	4	16,67	2	3	0,90	2
<i>Scomber</i> sp.	2	8,33	1			
<i>Scomber japonicus</i>				26	7,81	2
TOTAL	24		8	333		20

TABLA 4

Solar III: Estimadores de abundancia de la ictiofauna de época altoimperial. Intervenciones 2007/2008 y 2009.

contrario, en la campaña de 2009 (545 restos) el volumen de identificados asciende al 61%.

Cabe destacar en primer término el importante volumen de restos de *Trachurus trachurus* recuperados durante la ampliación de la intervención del Solar III en 2009, que suponen el 89% de los restos identificables. Quizás más importante que las posibles similitudes entre este modelo y el detectado en el conchero, sea el predominio de una especie pelágica, en tanto que en aquellas muestras la dominante era demersal (*Labrus bergylta*).

De las restantes especies, *Sardina pilchardus* y *Scomber japonicus* están representadas por un volumen de restos superior a las demás, siendo también ambas pelágicas. A los otros taxones corresponde una presencia muy limitada, con valores muy restringidos en cuanto al número de restos; estas especies se caracterizan por ser demersales.

En relación al conchero, es significativo el descenso en el número de especies identificadas y el predominio de los taxones pelágicos. Este último aspecto supone un cambio significativo en cuanto a la estrategia pesquera, que se va a enfocar hacia especies de alto contenido graso y de marcada estacionalidad, a la vez que se amplía el área de explotación hacia zonas más alejadas de la costa y se produce un cambio en las artes de pesca, adquiriendo gran importancia el empleo de redes, lo que en absoluto implica el descarte de otros métodos, como refleja el anzuelo de bronce adscrito a esta fase recuperado en la intervención de 2009 (Méndez Díaz, 2012).

Por último, debemos señalar la presencia de restos de cetáceo en el registro asignados a los momentos finales de época altoimperial. Todavía pendiente de analizar buena parte de la fauna mamífera recuperada en la intervención de 2007-08, el análisis de las muestras procedentes de la ampliación de 2009 ha permitido reconocer un fragmento vertebral, con claras marcas de corte, cuya identificación específica no ha sido posible, aun cuando queda claro que no se trata de un ejemplar pequeño.

El registro bajoimperial

Toda la información hasta ahora disponible para este periodo procede del Solar III. Los datos relativos a la malacofauna (Tabla 5) corresponden a un total de 41 muestras, casi en exclusividad recogidas en la campaña de 2007-08. Tan solo una se vincula con la intervención de 2009, reflejando una concentración de restos de erizo. Al igual que en los resultados vistos para época altoimperial, *Patella* sp. sigue siendo dominante, con un registro que supone el 78% de los ejemplares.

Las demás especies presentan valores mucho más restringidos que los correspondientes a los patélidos. *Pollicipes pollicipes*, *Paracentrotus lividus*, *Phorcus lineatus*, *Stramonita haemastoma*, *Charonia* sp. y *Mytilus* sp., aparecen de manera recurrente en las distintas muestras y cuentan con una representación algo más destacada. Estas especies son las mismas que se habían registrado en época altoim-

SOLAR III / 2007-2008						
TAXONES	NR	%	NMI	%	Peso	%
Gasterópodos						
<i>Patella</i> sp.	1.389	46,69	679	78,14	1.946,50	45,57
<i>Charonia</i> sp.	23	0,77	20	2,30	1.197,00	28,03
<i>Phorcus lineatus</i>	54	1,82	30	3,45	93	2,18
<i>Phorcus sauciatius</i>	2	0,07	2	0,23	3	0,07
<i>Haliotis</i> sp.	1	0,03	1	0,12	7	0,16
<i>Stramonita haemastoma</i>	22	0,74	22	2,53	325,5	7,62
<i>Bolma rugosa</i>	1	0,03	1	0,12	8	0,19
<i>Linatella caudata</i>	1	0,03	1	0,12	1	0,02
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	1	0,03	1	0,12	5	0,12
Bivalvos						
<i>Venus verrucosa</i>	2	0,07	2	0,23	19	0,44
<i>Ostrea edulis</i>	22	0,74	5	0,58	109	2,55
<i>Cerastoderma edule</i>	1	0,03	1	0,12	2	0,05
<i>Mytilus</i> sp.	106	3,56	18	2,07	99,5	2,33
<i>Callista chione</i>	2	0,07	1	0,12	24	0,56
<i>Pecten maximus</i>	1	0,03	1	0,12	5	0,12
<i>Acanthocardia tuberculata</i>	10	0,34	8	0,92	264	6,18
<i>Loripes lacteus</i>	1	0,03	1	0,12	1	0,02
<i>Glycymeris glycymeris</i>	1	0,03	1	0,12	3	0,07
Crustáceos						
<i>Pollicipes pollicipes</i>	273	9,18	41	4,72	55,5	1,30
<i>Cancer pagurus</i>	26	0,87	2	0,23	17	0,40
<i>Maja squinado</i>	1	0,03	1	0,12	5	0,12
Decápodo indeterminado	7	0,24	1	0,12	12,5	0,29
Equinodermos						
<i>Paracentrotus lividus</i>	1.006	33,82	17	1,96	33,5	0,78
Gasterópodos pulmonados						
<i>Cryptomphalus aspersa</i>	16	0,54	9	1,04	33	0,77
<i>Helix figulina</i>	1	0,03	1	0,12	1	0,02
Caracol terrestre indet.	5	0,17	2	0,23	1	0,02
Total	2.975		869		4.271,00	
SOLAR III / 2009						
TAXONES	NR	%	NMI	%	Peso	%
Equinodermos						
<i>Paracentrotus lividus</i>	1.569	100	9	100	24	100
Total	1.569		9		24	

TABLA 5

Solar III: Estimadores de abundancia de los moluscos de época bajoimperial. Intervenciones 2007/2008 y 2009.

perial, incidiendo en el predominio de las representativas de sustrato rocoso.

Todos los restantes taxones se encuentran representados por frecuencias muy puntuales. Entre ellos,

Ostrea edulis, *Acanthocardia tuberculata* y *Cryptomphalus aspersa* se han identificado en la mayoría de las muestras analizadas, si bien el número de individuos constatado es muy reducido. Los

demás cuentan con valores mínimos, en muchos casos su presencia está constatada por un único resto, lo que lleva a considerar recogidas casuales o incluso involuntarias, con un bajo cuando no nulo interés bromatológico.

Los resultados reflejan un modelo de explotación similar al constatado en los momentos finales de época altoimperial. Se consolida la presencia de taxones bivalvos de sustratos blandos, aun cuando sea con valores muy limitados, y se incrementa el número de especies del infralitoral, lo que parece indicio del arraigo de las artes de fondo e incluso de la ampliación del área de captación de recursos. También conviene llamar la atención acerca de la presencia cada vez mayor, si bien con frecuencias bajas, de restos de crustáceos decápodos, que podrían incidir, junto con la ampliación del número de taxones capturados, en un cambio en los gustos alimenticios, incorporando nuevas especies a la dieta.

Al igual que lo señalado para la malacofauna, la información correspondiente a la ictiofauna procede mayoritariamente de las 31 muestras recuperadas en la campaña del 2007-08; siendo tan solo una de la ampliación del año 2009 (Tabla 6). Además de los determinables taxonómicamente, se ha recuperado un volumen importante de restos indeterminados: cefálicos, postcefálicos y escamas.

Sardina pilchardus y *Engraulis encrasicolus* se presentan como los recursos principales, con un 67 y un 29% del total respectivamente. Ambos taxones tienen unas características similares, son pelágicos y gregarios. El boquerón (*Engraulis encrasicolus*) todavía no se ha registrado con anterioridad a este periodo en el noroeste peninsular.

Trachurus trachurus y *Scomber japonicus* se encuentran bien representadas en la muestra, aunque con frecuencias muy inferiores a las antes citadas como principales. Su carácter pelágico y claramente estacional reitera el modelo de pesca reflejado por sardinas y boquerones, e indica una continuidad con lo documentado para la fase final de la ocupación altoimperial.

Las demás especies están representadas por un número muy escaso de restos, siendo su presencia mayoritariamente anecdótica en el conjunto global de la muestra. Entre las mismas se incluyen las especies demersales, que van a ir perdiendo progresivamente importancia desde los primeros momentos de ocupación (el registro del conchero), como ya se había apreciado en los resultados de las muestras de la fase final altoimperial. Por otra parte parecen incrementarse, aunque sea todavía levemente, las frecuencias de otras especies, como *Merluccius merluccius*, cuya importancia va a ser sustancial en fases posteriores a las que aquí tratamos.

TAXONES	SOLAR III / 2007-08			SOLAR III / 2009		
	NR	%	NMI	NR	%	NMI
<i>Sardina pilchardus</i>	1430	66,73	26			
<i>Engraulis encrasicolus</i>	619	28,88	2			
<i>Merluccius merluccius</i>	6	0,28	1			
<i>Zeus faber</i>	1	0,05	1			
<i>Dicentrarchus labrax</i>	1	0,05	1			
<i>Trachurus trachurus</i>	36	1,68	3			
<i>Pagellus</i> sp.	1	0,05	1			
<i>Pagellus acarne</i>	3	0,14	1			
<i>Pagellus bogaraveo</i>	1	0,05	1			
<i>Pagrus pagrus</i>	2	0,09	1			
<i>Labrus bergylta</i>	3	0,14	2	1	100	1
<i>Scomber</i> sp.	8	0,37	5			
<i>Scomber japonicus</i>	32	1,49	4			
TOTAL	2143		49	1		1

TABLA 6

Solar III: Estimadores de abundancia de la ictiofauna de época bajoimperial. Intervenciones 2007/2008 y 2009.

Al igual que señalamos para la fase anterior, el análisis de los restos de mamíferos procedentes de la ampliación de la intervención en 2009 en el Solar III ha permitido identificar otro fragmento vertebral de cetáceo.

DISCUSIÓN

Todavía resultan poco numerosos los yacimientos de época romana del noroeste peninsular para los que se dispone de análisis de malacofauna e ictiofauna, lo que supone un problema a la hora de intentar evaluar las características de la pesca y el marisqueo a lo largo de este periodo. Además, la gran variedad de tipos de asentamientos y la dilatada cronología a considerar ahondan aún más en este problema. Yacimientos como el de Punta Atalaia, con un significativo registro distribuido a lo largo de todo el periodo, puede ayudarnos a comprender mejor la evolución en los sistemas de explotación del mar en la *Gallaecia* romana, que no serían ajenos ni a los cambios experimentados en el propio medio ni a los gustos de los consumidores y, en consecuencia, a la demanda de estos productos, ni al desarrollo de nuevas técnicas pesqueras y mariscadoras.

El modelo detectado en el conchero asignado a inicios del periodo altoimperial es muy similar, tanto en pesca como en marisqueo, al de otros castros costeros tanto atlánticos como cantábricos, como O Achadizo (Ferré *et al.*, 1996), Punta do Castro (Ramil Rego *et al.*, 1995), Punta dos Prados o A Devesa (Vázquez Varela & Rodríguez López, 1995/96, 1997/98). Se caracteriza por existir una cierta especialización en las capturas, centralizadas en un recurso (*Patella* sp. y *Labrus bergylta* en este caso), que en gran medida va a depender de las peculiaridades de la costa en el entorno del asentamiento.

También parece que se consolida la explotación del infralitoral, detectada ya desde el siglo II a.C., con el consumo de *Stramonita haemastoma*, *Paracentrotus lividus* o, en menor medida, de crustáceos decápodos. La pesca se va a centrar, como en el periodo prerromano, en especies demersales carnívoras, accesibles con aparejos de pesca muy simples en el entorno más inmediato al asentamiento. Las especies pelágicas tienen un papel secundario, similar a lo visto en castros como el de Montealegre, A Lanzada o Muíño do Vento (González Gómez de

Agüero, 2014). La relación de taxones documentados en Punta Atalaia resulta muy similar a la de otros yacimientos prerromanos situados en mar abierto, siendo tan solo destacable la presencia de *Zeus faber*, especie que no se ha documentado en momentos anteriores pero que resulta habitual en los registros de época romana, reflejo posiblemente de una ampliación del área de explotación pesquera tanto en vertical como en horizontal similar a la constatada en el marisqueo.

Los datos correspondientes a momentos altoimperiales más avanzados reflejan, tanto en la pesca como en el marisqueo, que el modelo de explotación sigue centralizado en una especie principal, con valores próximos al 80% del total de la muestra. Sin embargo, se aprecian cambios significativos respecto a momentos anteriores, principalmente en la pesca. Las taxones demersales experimentan un importante descenso, al tiempo que aumentan las especies pelágicas, principalmente *Trachurus trachurus*, lo que supone un sustancial cambio cuando menos a nivel tecnológico, reflejando una ampliación del área de explotación.

En cuanto a los moluscos, aun cuando los patélicos (*Patella* sp.) siguen dominando claramente, se aprecia un incremento en las frecuencias de los taxones secundarios, aumentando también el espectro de especies recolectadas. También es de reseñar la presencia de gasterópodos pulmonados, no documentados en el conchero pero que son muy habituales en yacimientos de época romana, aun cuando su presencia en las muestras plantea ciertos problemas; si bien son moluscos cuyo valor bromatológico es conocido por los romanos, siendo un producto apreciado incluso con fines médicos (Beltrán, 2002), su presencia podría responder a intrusiones relacionadas con los hábitos de este taxón.

Por otro lado, aunque el sustrato rocoso siga siendo el predominante, se detecta ahora la presencia de varios taxones de sustratos blandos, en su mayoría con gran interés bromatológico en época romana. Si bien la recolección de la mayoría de las especies minoritarias se podría haber producido de manera casual al realizar el marisqueo de otras, la presencia de determinados taxones, como *Ostrea edulis*, *Pecten maximus*, *Cerastoderma edule*, *Acanthocardia tuberculata*, *Dosinia exoleta* o *Venus verrucosa*, no parece que pueda explicarse de esta manera. Son especies escasamente representadas en las muestras analizadas, pero que tienen gran apre-

cio bromatológico en época romana. Además, en algunos casos sería necesaria su extracción de los sustratos arenosos, lo que supondría en el caso que nos ocupa una voluntariedad en su recolección, al no ocupar el mismo hábitat que las especies mejor representadas.

La presencia de estas especies no tiene una interpretación fácil, al menos de momento, resultando posible barajar distintas hipótesis. Cabe la posibilidad de que se esté reflejando el inicio de la explotación de una zona arenosa en el entorno del asentamiento, lo que supondría que o bien este tipo de medio estaría ausente con anterioridad (lo que parece sugerir el registro del conchero) o que, habiendo estando presente, ahora adquiriría interés ya fuera por la introducción de nuevas técnicas de marisqueo o por la demanda vinculada a nuevos gustos alimenticios. Por otra parte, la escasa presencia de restos de estas especies podría reflejar su exportación hacia otros centros de consumo, como parece detectarse desde fases anteriores, o hacia lugares de procesamiento de productos marinos, tal y como hemos empezado a proponer para el noroeste (Fernández Rodríguez *et al.*, 2014). Sin embargo, tampoco puede descartarse que Punta Atalaia, yacimiento que ha deparado evidencias suficientes como para asignarle una importancia significativa entre los asentamientos de la costa cantábrica galaica, esté actuando como centro receptor de determinados productos que serían objeto de consumo en el mismo asentamiento y que no derivarían de una explotación del entorno inmediato.

No obstante lo indicado, sí se registra un aumento del arco de las tallas en los principales taxones con respecto a las del conchero, reflejo quizás de una intensificación de la presión sobre el medio o, cuando menos, de una ampliación de la zona de explotación (Anexo: Tablas 7 a 11). A ello debemos añadir una mayor actuación en el infralitoral, con el desarrollo de nuevas artes de fondo como sugiere el aumento de las frecuencias y de las tallas de *Stramonita haemastoma* y *Charonia* sp., así como la presencia de determinados moluscos como *Semicassis saburon*.

Para la fase bajoimperial podemos hablar de una intensificación de los aspectos ya señalados. Se constata un incremento del número de especies identificadas, tanto entre los moluscos como entre los peces, consolidándose a su vez la ampliación de las áreas de explotación a puntos más alejados de la

costa, como refleja la presencia de nuevas especies de moluscos de zonas infralitorales o de un mayor número de peces pelágicos. Entre los primeros, además de la tendencia apuntada para los crustáceos decápodos, antes sólo representados por un único resto en el conchero, cabe destacar los valores que adquiere *Paracentrotus lividus*. En cuanto a la pesca, destaca la sustitución de *Trachurus trachurus* por *Sardina pilchardus* y *Engraulis encrasicolus* como recurso principal. Según algunos autores, será a finales del siglo II / principios del III d.C. cuando se incorporen plenamente estas especies a la fabricación de salsas y conservas debido a un menor coste de captura y procesado, así como a la popularización de ciertos productos como las salsamentas y la descapitalización de estas industrias (García Vargas, 2006; García Vargas & Bernal, 2009). Si bien esto podría explicar la aparición en el registro de *Engraulis encrasicolus*, ausente con anterioridad, no podemos descartar otros factores, como los climáticos. Así, desde el siglo III d.C. se detecta en el noroeste una fase más fría y árida, con un descenso de las temperaturas del agua en las rías, como la de Muros o la de Vigo, de entre 1° y 1,5° C (Ares *et al.*, 2008; Francés *et al.*, 2009). A este mismo fenómeno quizás se deba vincular el retroceso de los valores de *Stramonita haemastoma* durante esta fase.

Por último, debemos señalar la presencia de restos de cetáceos ya desde la fase altoimperial. El aprovechamiento de estos recursos marinos en época romana es conocido, habiendo deparado un ya amplio conjunto de restos en distintos yacimientos tanto del Atlántico como del Mediterráneo (Bernal & Monclova, 2012). La presencia de restos de cetáceo en Galicia se limitaba hasta este momento al yacimiento de A Lanzada (Fernández, 2003); si bien de la costa cantábrica también se contaba con un hallazgo en el castro asturiano de la Campa Torres (Nores & Pis, 2001).

CONCLUSIONES

El registro de peces y moluscos de Punta Atalaia nos permite realizar algunas propuestas acerca de la evolución de los sistemas de aprovechamiento de los recursos marinos en época romana.

En una primera fase altoimperial todavía se aprecia una continuidad con lo constatado en otros asentamientos prerromanos, con una recolección de

moluscos centrada en el entorno más inmediato y una actividad pesquera que afectaría a especies demersales, las más accesibles y fácilmente capturables con aparejos sencillos.

La ausencia entre los moluscos de taxones procedentes de medios arenosos puede estar reflejando en este caso el litoral inmediato al yacimiento. Sin embargo, no podemos obviar lo que venimos constatando en otros castros ya en momentos previos a la presencia romana. Determinados moluscos de arena, como *Cerastoderma edule* o *Ruditapes decussatus*, se documentan en poblados alejados a más de 10 km de la costa, como Borneiro (Vázquez Varela & Rodríguez López, 1997) o Monte do Castro en Ribadumia (Bejega *et al.*, 2013), lo que podría ser reflejo de un incipiente comercio, al menos de moluscos (los restos de ictiofauna son muy limitados en estos lugares), hacia asentamientos del interior, respondiendo a una demanda por motivos que de momento no son fáciles de definir (desde meramente gastronómicos hasta de prestigio social).

En época romana, el comercio de productos marinos hacia el interior está bien documentado (por ejemplo, Fuertes Prieto & Fernández Rodríguez, 2010). Pero esto requiere de un abastecimiento desde la costa para aprovisionar los mercados, función que podría ser realizada desde los castros, aunque no fuera de forma exclusiva (ni tampoco directa). De este modo, se produciría la consolidación de una actividad que parece rastrearse al menos desde finales del periodo prerromano, reflejada arqueológicamente en que determinadas especies habituales en los centros urbanos, especialmente *Ostrea edulis* pero también *Ruditapes decussatus* o *Pecten maximus*, presentan valores muy bajos en los asentamientos indígenas costeros.

A medida que avanzamos en el tiempo (siglos II-III) pesca y marisqueo adquieren una mayor complejidad, fruto quizás de un incremento en el comercio de estos productos y de la mejora de las artes empleadas. Así, aumenta el número de moluscos presentes (sin descartar la posibilidad de que algunos lleguen hasta el asentamiento como producto demandado) y se amplía el área de explotación, especialmente visible en las especies del infralitoral; por otra parte, la captura de taxones pelágicos aparece bien representada, lo que implica el empleo de tecnologías adecuadas (redes), adquiriendo menor relevancia (en ningún caso desapareciendo) la pesca que podríamos denominar tradicional. De este mo-

mento también son las primeras evidencias del aprovechamiento de cetáceos, si bien no estamos en condiciones de discernir si se refleja una captura de los mismos o si se trata de la recolección de algún animal varado, sucesos muy bien documentados en época histórica en este tramo costero, problema que igualmente se nos sigue planteando para la siguiente fase.

Los datos de época bajoimperial inciden en los mismos aspectos ya señalados. Se intensifica la explotación de las especies pelágicas, quizás reflejo de una demanda de las factorías de procesado de pescado, y se incide en mayor medida en el marisqueo del infralitoral, lo que podría reflejar un mayor gusto por estos moluscos o bien una disminución de los recursos en áreas más próximas a la costa.

Como resulta lógico, la respuesta a las cuestiones que se nos plantean y la constatación o no de las hipótesis que hemos presentado sólo podrá ser tratada a partir del estudio de nuevos registros de fauna marina tanto de yacimientos costeros como del interior. El conocimiento de la explotación de los recursos marinos en el noroeste en época romana se encuentra todavía en sus momentos iniciales, por lo que el camino a recorrer seguramente deparará muchas novedades.

AGRADECIMIENTOS

Los arqueólogos Emilio Ramil, Eva Castro, Alexandre Sinde y Minerva Méndez nos confiaron el estudio de los restos faunísticos de sus respectivas excavaciones en Punta Atalaia. Tanto los antes citados como Isabel Cabrera nos proporcionaron los respectivos informes de sus intervenciones. Catalina López Pérez nos facilitó su estudio de la cerámica sigillata recuperada en el yacimiento, fundamental para la adscripción cronológica de las muestras analizadas.

Lidia Colominas y Nati Fuertes hicieron una lectura crítica del artículo, lo que ha permitido mejorarlo.

REFERENCIAS

- ARES, A.; REY, D.; RUBIO, B.; MOHAMED, K.; BERNABEU, A. & VILAS, F. 2008: Reconstrucción paleoclimática de la plataforma continental gallega basada en datos geoquímicos y magnéticos. *Geogaceta* 44: 87-90.

- BEJEGA GARCÍA, V. 2008: Composición y metodología de análisis de concheros aplicada a los castros litorales gallegos. *I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica: Dialogando con la cultura material (JIA 2008)*, vol. I: 247-254. Madrid.
- BEJEGA GARCÍA, V.; GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E.; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. & ÁLVAREZ GARCÍA, J.C. 2010: Los concheros de O Neixón (Boiro, A Coruña) y Punta Atalaia (San Cibrao, Lugo): Una propuesta de muestreo y excavación de depósitos de la Edad del Hierro y Época Romana en Galicia. In: González Gómez de Agüero, E.; Bejega García, V.; Fernández Rodríguez, C. & Fuertes Prieto, N. (coord.): *Actas de la I Reunión de Arqueomalacología de la Península Ibérica. Férvedes 6*: 33-42. Museo de Prehistoria e Arqueología de Vilalba, Lugo.
- BEJEGA GARCÍA, V.; GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E. & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. 2013: *Informe de los restos faunísticos de un depósito con conchas (UE3767) en 'Monte do Castro' (Ribadumia-Pontevedra)*. Informe nº 2013/0401/MC. Laboratorio de Prehistoria, Universidad de León. Inédito.
- BEJEGA GARCÍA, V.; GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E. & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. 2014: Un nuevo método para la estimación de la abundancia de *Paracentrotus lividus* en yacimientos arqueológicos. *Archaeofauna* 23: 39-49.
- BEKKER-NIELSEN, T. & BERNAL CASASOLA, D. 2010: *Ancient nets and fishing gear*. Proceedings of the International Workshop on 'Nets and fishing gear in Classical Antiquity: a first approach' (Cádiz, 2007). Monografías del Proyecto SAGENA – 2. Universidad de Cádiz & Aarhus University.
- BELTRÁN LLORIS, M. 2002: Ab ovo ad mala: cocina y alimentación en el Aragón romano. *Cuadernos de Aragón* 28: 185-220.
- BERNAL, D. (ed.) (2011): *Pescar con arte. Fenicios y romanos en el origen de los aparejos andaluces*. Monografías del Proyecto SAGENA 3. Universidad de Cádiz, Cádiz.
- BERNAL, D. & MONCLOVA BOHÓRQUEZ, A. 2012: Ballenas, orcas, delfines... Una pesca olvidada entre época fenicio-púnica y la Antigüedad Tardía. In: Costa, B. & Fernández, J.H. (eds.): *Sal, pesca y salazones fenicios en Occidente*. XXVI Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica (Eivissa, 2011): 157-209. Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera.
- CABRERA TILVE, I. 2009: Escavación en área nunha parcela en solo urbano, no xacemento Punta Atalaia, no contorno da rúa do Faro de San Cibrao, Cervo. *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*: 156-157. Xunta de Galicia.
- CABRERA TILVE, I. 2012: *Proxecto: Escavación arqueolóxica en área. Xacemento de Punta Atalaia, no entorno da rúa do Faro. San Cibrao, Concello de Cervo (Lugo). Memoria Técnica*. Xunta de Galicia. Inédito.
- CARRILLO BOUTUREIRA, F. 1999: La actividad pesquera en la Galicia de los ss. IX-XIII, a través de la diplomática medieval y la toponimia actual. *Anuario Brigantino* 22: 105-134.
- CASTRO VIGO, E. 2008a: *Escavación arqueolóxica en área nunha parcela situada en solo urbano no xacemento arqueolóxico Punta Atalaia, no entorno da rúa do Faro. San Cibrao-Cervo Lugo*. Informe valorativo. Xunta de Galicia. Inédito.
- CASTRO VIGO, E. 2008b: Sondaxes arqueolóxicas valorativas nunha parcela situada no entorno do xacemento arqueolóxico de Punta Atalaia San Cibrao-Cervo (Lugo). In: Ramil Rego, E. (ed.): *I Congreso Internacional de Arqueología de Vilalba. Férvedes 5*: 477-483. Museo de Prehistoria e Arqueoloxía de Vilalba, Lugo.
- CASTRO VIGO, E. 2009a: Sondaxes valorativas nunha parcela en solo urbano, no contorno do xacemento de Punta Atalaia e rúa do faro de San Cibrao, Cervo. *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*: 154-155. Xunta de Galicia.
- CASTRO VIGO, E. 2009b: Un nuevo ejemplo de los llamados bronce votivos sacrificiales. *Gallaecia* 28: 131-138.
- ÉTIENNE, R. & MAYET, F. 2002: *Salaisons et sauces de poisson hispaniques*. Diffusion E. de Boccard, París.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. 2003: *Ganadería, caza y animales de compañía en la Galicia romana: estudio arqueozoológico*. Museo Arqueológico e Histórico. *Brigantium* 15. A Coruña.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.; GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E. & BEJEGA GARCÍA, V. 2008: Estudio del conchero del Castro de Punta Atalaia (San Cibrao, Lugo). In: Ramil Rego, E. (ed.): *I Congreso Internacional de Arqueología de Vilalba. Férvedes 5*: 43-52. Museo de Prehistoria e Arqueoloxía de Vilalba, Lugo.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.; BEJEGA, V.; GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E. & FUERTES PRIETO, N. 2014: Púrpuras del Finisterre: el registro de muricidos en época romana en el noroeste peninsular. In: Cantillo, J.J.; Bernal, D. & Ramos, J. (eds.): *Moluscos y púrpura en contextos arqueológicos atlántico-mediterráneos. Nuevos datos y reflexiones en clave de proceso histórico*. Actas de la III Reunión Científica de Arqueomalacología de la Península Ibérica (Cádiz, 2012), Serie Actas Historia y Arte – Colección Ceimar 10: 317-328. Universidad de Cádiz, Cádiz.
- FERNÁNDEZ URIEL, P. 2010: *Púrpura. Del mercado al poder*. UNED Cuadernos, Madrid.
- FERRÉ, M^oC. 2003: *Contribución al estudio de la arqueoiictiofauna Holocena en Galicia*. Tesis Doctoral inédita. Universidade de Santiago de Compostela.

- FERRÉ, M.C.; REY, J.M.; CONCEIRO, A. & VÁZQUEZ VARELA, J.M. 1996: Contribución al conocimiento ictiológico del Castro de "O Achadizo" (Cabo de Cruz, Coruña, Galicia). In: Ramil-Rego, P.; Fernández Rodríguez, C. & Rodríguez Guitián, M. (coord.): *Biogeografía Pleistocena-Holocena de la Península Ibérica*: 291-296. Universidad de Santiago, Santiago de Compostela.
- FERREIRA PRIEGUE, E. 1988: *Galicia en el comercio marítimo medieval*. Colección de Documentos Históricos, Fundación "Pedro Barrié de la Maza". A Coruña.
- FRANCÉS, G.; ALEJO, I.; BERNÁNDEZ, P.; DIZ, P.; GONZÁLEZ ÁLVAREZ, R.; GRIMALT, J.; MENA, A.; NOMBELA, M.A.; PEMA, L.; PÉREZ ARLUCEA, M. & PREGO, R. 2009: Marco climático mariño de Galicia na era preindustrial: Variabilidade climática natural a escala milenaria e submilenaria. In: Pérez, V.; Muñuzuri, Fernández Cañamero, M. & Gómez Gesteira, J.L. (eds.): *Evidencias e impactos do cambio climático em Galicia*: 249-270. Xunta de Galicia, Vigo.
- FUERTE PRIETO, N. & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. 2010: El comercio y consumo de moluscos en Época Romana en *Asturica Augusta* (León). In: González Gómez de Agüero, E.; Bejega García, V.; Fernández Rodríguez, C. & Fuertes Prieto, N. (eds.): *I Reunión de Arqueomalacología de la Península Ibérica. Férvedes*, 6: 147-158. Museo de Prehistoria e Arqueología de Vilalba, Lugo.
- GARCÍA VARGAS, E. 2006: Pesca y salazones en la Bética Altoimperial. *Historia de la pesca en el ámbito del estrecho. I Conferencia Internacional*. Vol. 2: 531-576. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- GARCÍA VARGAS, E. & BERNAL CASASOLA, D. 2009: Roma y la producción de *garum* y *salsamenta* en la costa meridional de Hispania. Estado actual de la investigación. In: Bernal Casasola, D. (ed.): *Arqueología de la pesca en el Estrecho de Gibraltar. De la Prehistoria al fin del Mundo Antiguo*. Monografías del proyecto SAGENA 1: 133-181. Universidad de Cádiz, Cádiz.
- GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E. 2009: *El marisqueo en los castros Galaico-romanos de la costa cantábrica gallega: El conchero de Punta Atalaia (San Cibrao, Cervo, Lugo)*. Tesina de Licenciatura. Universidad de León. Inédito.
- GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E. 2014: *La ictiofauna de los yacimientos arqueológicos del noroeste de la Península Ibérica*. Universidad de León, León.
- GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E.; BEJEGA GARCÍA, V.; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. & ÁLVAREZ GARCÍA, J.C. 2011: Marisqueo, pesca y forja en el castro de Punta Atalaia (San Cibrao, Lugo): Avance de resultados del conchero. In: Ramil Rego, E. & Fernández Rodríguez, C. (eds.): *2º Congreso Internacional de Arqueología de Vilalba. Férvedes* 7: 17-26. Museo de Prehistoria e Arqueología de Vilalba, Lugo.
- GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E.; BEJEGA GARCÍA, V.; RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, R.M.; ÁLVAREZ GARCÍA, J.C. & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. 2014: Los moluscos del yacimiento de A Lanzada (Sanxenxo, Pontevedra): primeros resultados. In: Cantillo, J.J.; Bernal, D. & Ramos, J. (eds.): *Moluscos y púrpura en contextos arqueológicos atlántico-mediterráneos. Nuevos datos y reflexiones en clave de proceso histórico*. Actas Historia y Arte – Colección Ceimar nº 10 / Actas de la III Reunión Científica de Arqueomalacología de la Península Ibérica (Cádiz, diciembre 2012): 229-236. Universidad de Cádiz, Cádiz.
- GUTIÉRREZ ZUGASTI, F.I. 2009: *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la región cantábrica durante el Pleistoceno final y el Holoceno inicial*. PUBLICAN Ediciones de la Universidad de Cantabria, Santander.
- GUTIÉRREZ ZUGASTI, F.I. 2011: The use of echinoids and crustaceans as food during the Pleistocene-Holocene transition in Northern Spain: methodological contribution and dietary assessment. *Journal of Island & Coastal Archaeology* 6: 115-133.
- MÉNDEZ DÍAZ, M. 2012: *Proxecto: excavación en área nunha parcela situada en solo urbano no xacemento arqueolóxico Punta Atalaia, no entorno da rúa do Faro de San Cibrao, Cervo (Lugo)*. Memoria técnica. Xunta de Galicia. Inédito.
- MORENO NUÑO, R. 1994: *Análisis arqueomalacológicos en la Península Ibérica: Contribución metodológica y biocultural*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Inédito.
- NORES, C. & PIS MILLÁN, J.A. 2001: Determinación de la escápula de ballena encontrada en la Campa Torres. In: Maya González, J.L. & Cuesta Toribio, F. (eds.): *El Castro de La Campa Torres. Periodo prerromano*: 349-354. Ayuntamiento de Gijón.
- RAMIL GONZÁLEZ, E. 2007: *Excavación arqueológica en área para valoración dun concheiro Galico-romano en Punta Atalaia, no entorno do faro de San Cibrao, Cervo (Lugo)*. Informe valorativo. Xunta de Galicia. Inédito.
- RAMIL GONZÁLEZ, E. 2009: Excavación en área para valoración dun concheiro galaico-romano en Punta Atalaia, no contorno do faro de San Cibrao, Cervo. *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*: 152-153. Xunta de Galicia.
- RAMIL REGO, E.; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.; RODRÍGUEZ LÓPEZ, C.; LÓPEZ PÉREZ, C. & FERNÁNDEZ PINTOS, P. 1995: El yacimiento de Punta do Castro (Reinante, Bañeiros, Lugo). Materiales de superficie y perspectivas. *Férvedes* 2: 87-115.

- RAMONELL, R. 1985: *Guía dos mariscos de Galicia*. Ed. Galaxia, Vigo.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, R.M.; ABOAL FERNÁNDEZ, R.; CASTRO HIERRO, V.; CANCELA CEREIJO, C. & AYÁN VILA, X. 2011: Una posible factoría prerromana en el noroeste. Primeras valoraciones de la intervención en el Campo de A Lanzada (Sanxenxo, Pontevedra). In: Ramil Rego, E. & Fernández Rodríguez, C. (eds.): *2º Congreso Internacional de Arqueoloxía de Vilalba. Férvedes 7*: 167-173. Museo de Prehistoria e Arqueoloxía de Vilalba, Lugo.
- RODRÍGUEZ SOLÓRZANO, M.; REGUEIRO, S.D. & GARRIDO, L.S. 1983: *Guía dos peixes de Galicia*. Ed. Galaxia, Vigo.
- ROSELLÓ IZQUIERDO, E. 1989: *Arqueictiofaunas ibéricas. Aproximación metodológica y bio-cultural*. Tesis Doctoral. Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid. ISBN: 84-7477-249-4.
- SINDE VÁZQUEZ, A. 2007: *Sondaxes arqueolóxicas valorativas nunha parcela situada en solo urbano no xacemento arqueolóxico de Punta Atalaia, no entorno da rúa do Faro de San Cibrao. Cervo (Lugo). Informe valorativo*. Xunta de Galicia. Inédito.
- SINDE VÁZQUEZ, A. 2008: *Escavación arqueolóxica en área nunha parcela situada en solo urbano no xacemento arqueolóxico Punta Atalaia, no entorno da rúa do Faro. Cervo (Lugo). Informe valorativo*. Xunta de Galicia. Inédito.
- STEIN, J.K. 1992: *Deciphering a ShellMidden*. Academic Press Inc., Cambridge.
- SUÁREZ PIÑEIRO, A.Mª 2003: La explotación del mar en la Galicia romana: el ejemplo de las instalaciones de salazón. *Cuadernos de Estudios Gallegos 7*: 9-25.
- VÁZQUEZ VARELA, J.M. & RODRÍGUEZ LÓPEZ, C. 1995/1996: La fauna marina del Castro de Punta dos Prados (Espasante, Ortigueira, La Coruña). *Brigantium 9*: 75-106.
- VÁZQUEZ VARELA, J.M. & RODRÍGUEZ LÓPEZ, C. 1997: Nuevas perspectivas en el estudio del aprovechamiento de los recursos marinos. El Castro de Borneiro (Cabana, La Coruña, Galicia). *Lancia 2*: 83-109.
- VÁZQUEZ VARELA, J.M. & RODRÍGUEZ LÓPEZ, C. 1997/98: Nuevos datos acerca del 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 (1)*: 91-123.

ANEXO. DATOS BIOMÉTRICOS DE MALACOFAUNA

<i>Patella sp.</i>					
		Conchero	Alto Imperial	Alto Imperial	Bajo Imperial
			2007-2008	2009	2007-2008
Nº		3396	978	78	436
L	Rango	6,3-46,9	3,4-52,3	22,8-47,4	21,5-50,7
	Media	25,5	30,9	31,1	33,5
	Desv. est.	4,6	5,1	4,5	5,4
H	Rango	2,5-45,0	5,3-22,6	4,8-17,9	5,7-20,8
	Media	8,1	11,2	10,4	12,0
	Desv. est.	2,3	2,9	2,8	2,9
A	Rango	5,8-37,2	2,5-44,5	16,8-42,4	17,3-49,6
	Media	19,7	24,1	24,6	26,6
	Desv. est.	3,7	4,5	4,0	4,7

TABLA 7
Resumen estadístico de los valores biométricos (en mm) de *Patella sp.* (L: longitud; H: altura; A: anchura).

<i>Charonia sp.</i>				
		Alto Imperial	Alto Imperial	Bajo Imperial
		2007-2008	2009	2007-2008
Nº		4	4	8
H	Rango	66,4-114,6	132,4-94,3	155,0-66,4
	Media	99,4	115,7	111,5
	Desv. est.	22,4	18,2	29,6
A	Rango	24,2-59,6	59,4-38,0	72,1-24,4
	Media	42,0	49,1	43,1
	Desv. est.	24,9	8,7	17,0

TABLA 8
Resumen estadístico de los valores biométricos (en mm) de *Charonia sp.* (H: altura; A: anchura).

Stramonita haemastoma				
		Conchero	Alto Imperial	Bajo Imperial
			2007-2008	2007-2008
Nº		65	13	18
H	Rango	24,3-50,6	32,1-67,0	32,7-65,6
	Media	34,0	49,7	48,7
	Desv. est.	5,3	10,6	11,3
A	Rango	7,2-33,4	19,1-36,3	17,9-39,5
	Media	22,5	25,7	28,4
	Desv. est.	4,1	6,1	7,2

TABLA 9
Resumen estadístico de los valores biométricos (en mm) de *Stramonita haemastoma* (H: altura; A: anchura).

<i>Phorcus lineatus</i>					
		Conchero	Alto Imperial	Alto Imperial	Bajo Imperial
			2007-2008	2009	2007-2008
Nº		37	41	4	23
H	Rango	12,7-23,5	13,5-27,4	12,3-23,5	16,0-29,1
	Media	17,7	20,2	19,2	21,1
	Desv. est.	3,0	3,5	6,0	3,9
A	Rango	13,6-23,0	12,2-22,9	9,8-21,3	11,4-22,3
	Media	18,6	18,4	16,5	15,8
	Desv. est.	2,5	2,5	4,9	2,9

TABLA 10

Resumen estadístico de los valores biométricos (en mm) de *Phorcus lineatus* (H: altura; A: anchura).

<i>Pollicipes pollicipes</i>						
	Conchero		Alto Imperial		Bajo Imperial	
			2007-2008		2007-2008	
	S	D	S	D	S	D
Nº	377	341	60	65	27	25
Rango	8,3-24,8	8,8-26,2	8,4-26,8	9,1-27,0	9,0-26,5	18,8-28,8
Media	17,3	17,0	16,2	17,1	21,6	21,7
Desv. est.	3,2	2,8	4,7	4,5	3,3	2,7

TABLA 11

Resumen estadístico de los valores biométricos (altura, en mm) de *Pollicipes pollicipes*.

