

EL COMERCIO DE SAL, SALAZONES Y GARUM EN EL LITORAL ATLÁNTICO NORTEAFRICANO DURANTE LA ANTIGÜEDAD

Litoral atlántico norteafricano, Islas Canarias, pesquerías de túnidos y escómbridos, sal, salazones, *garum*-salsas de pescado, ánforas romanas.

Alfredo Mederos Martín* Gabriel Escribano Cobo**

Un dels principals recursos de les illes Canàries ha estat la producció de sal. Els vaixells de pesca arribaven amb les bodegues carregades de sal o bé l'agafaven de les costes canàries i després anaven a pescar en els bancs de pesca canàrio-saharians. Per altra banda, una variant del garum, l'Hesperius scombrí, present a Mogador i a Melilla, podria ser una denominació que inclouria el garum produït en aquesta zona.

Litoral Atlàntic Nord-africà, illes Canàries, pesca de tonyines i escòmbrids, sal, salaons, salses de peix- *garum*, àmfores romanes.

One of the main economic resources of the Canary Islands, were their salines. The fishing ships went with their warehouses laden with salt, or they were collecting salt first in the Canary Islands' coasts and after they were fishing in the canarian-saharan fishing zone. On the other hand, one of the variants of the garum, the Hesperius scombrí, present in Mogador and Melilla amphorae, could be a denomination that included also garum fish sauces from the Canarian sea.

North African Atlantic coast, Canary Islands, tuna and *scomber* fisheries, salt, salted fish products, *garum*-fish sauces, roman amphorae.

Une des principales ressources des îles Canaries a été la production du sel. Les bateaux de pêche apportaient leurs cales pleines de sel ou ils en prenaient sur les côtes canariennes avant la pêche aux bancs canario-sahariens. En plus, une des variantes du garum, l'Hesperius scombrí, qu'on trouve à Mogador et à Melilla, pourrait nommer le garum produit dans cette région.

Littoral atlantique nord-africain, îles Canaries, pêcheries de thonidés et escombrides, sel, salaisons, *garum*-sauces de poisson, amphores romaines.

INTRODUCCIÓN

La sal era el elemento fundamental para la conservación y almacenamiento posterior de la mayor parte de los alimentos. Tanto para salar la carne, el tocino y la manteca de los animales, como para salar el pescado. Además, la sal es imprescindible en el único medio de almacenar la leche, la elaboración del queso, o ya con menor duración, de mantequilla.

Desde un punto de vista culinario, es la alternativa más barata para dar sabor a la comida, sustituyendo a las especies o plantas aromáticas y disimulando el mal sabor de los alimentos que entonces, habitualmente,

entraban rápidamente en un estado de descomposición parcial.

Finalmente, tenía un valor religioso, y así tanto los griegos como los romanos espolvoreaban con sal la cabeza de los animales que iban a ser sacrificados. Esto mismo ocurría en los pueblos semíticos y en la Biblia se recoge su uso en sacrificios. Así en el Levítico (Lev. II, 13) se recuerda que "Sazonarás con sal toda oblación que ofrezcas, en ninguna de tus oblacones permitirás que falte nunca la sal de la alianza de tu Dios, en todas tus ofrendas ofrecerás sal", se frotaba con sal a los recién nacidos (Ez. XVI, 4), y se utilizaba en las comidas de alianza (Nm. XVIII, 19).

* Departamento de Prehistoria. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria. 28.040 Madrid. mederos@ghis.ucm.es, tel & fax 91 394 60 08 & Department of Anthropology, Peabody Museum, Harvard University, 11 Divinity Avenue, Cambridge, Massachusetts, 02138-2019. E-mail: mederos@fas.harvard.edu

** Programa de Doctorado. Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de La Laguna. Campus de Guajara. 38071 La Laguna. Tenerife.

SALINAS FENICIAS, PÚNICAS Y ROMANAS

Siempre han existido dos condiciones naturales básicas para convertirse en un punto clave de escala en el comercio de la sal (Mederos 1999, 128). En primer lugar, proximidad a la costa, ya que se trata de un producto pesado y de gran volumen que se beneficiaba de un transporte marítimo, porque el terrestre lo encarecía notablemente.

En segundo lugar, un emplazamiento dentro de las principales rutas marítimas ya existentes, que permitían cargar la sal como flete de ida o retorno. En este sentido, no sólo por razones naturales las principales áreas salineras se sitúan justamente en los puntos claves de necesario recalaje en los trayectos marítimos: Chipre, Trapani, Cagliari, Ibiza, La Mata, Puerto de Santa María o Setúbal, todas ellas escalas utilizadas por pueblos navegantes como los fenicios: Kition, Mozia, Cagliari, Ibiza, *Guardamar del Segura*, Cádiz o Abúl.

No obstante, el principal problema que afecta a todos los estudios sobre el comercio de la sal en protohistoria, tanto en el Mediterráneo como en el Atlántico, es el desplazamiento de la línea de costa y la existencia de importantes procesos de sedimentación que han alterado profundamente el paisaje en los últimos siglos. Esta limitación pudo afectar a las actuales salinas del Puerto de Santa María, las más importantes de Andalucía, o a las salinas de la península de Setúbal, dos de los principales centros salineros desde la Edad Media hasta la actualidad. Sin embargo, sólo en las salinas de La Mata en Alicante nos encontramos con seguridad con un fenómeno tectónico y no uno derivado de procesos de colmatación, por la erosión generada en los últimos siglos a causa de la acción antrópica y la deforestación.

Por la escasa información que disponemos del mundo fenicio-púnico, debió existir un control sobre las salinas, o al menos sobre la producción. La sal, al tratarse de un producto que se consumía siempre, pero en cantidades restringidas, era fácilmente gravable, incluso con impuestos elevados. Está constatada la expresión *sys*, campo salado, en ugarítico y en hebraico (Garbini 1990, 141) y se ha interpretado la expresión *ksp mlh'* como "impuesto (de plata) sobre la sal" (Jean/Hof-tijzer 1965, 124). En Chipre, de la necrópolis occidental de Kition, Aghios Giorgios, junto al Lago Salado, quizás la principal zona salinera de la isla (Plin. *N.H.*, XXXI, 74), una estela presenta la inscripción del siglo IV a.C., *l'smn'dn bn b'l'ms bn mlhtyt*, "A Esmun-Adon hijo de Ba'l-a'mas hombre de las salinas" (Teixidor 1986, 489). Y una inscripción trilingüe latina, griega y púnica de S. Nicolò Gerrei en Cerdeña (C.I.S I, 143), menciona a un *'klyn šhsgm 'š bmmlht*, "'klyn suprintendente del recinto que está en las salinas" (Garbini 1991, 79). De la leyenda monetar de Solunto (Sicilia) de la segunda mitad del siglo IV a.C. *ršmlart* "aleñidos (compañía) del

templo de Melqart" (Manfredi 1985, 4) se ha propuesto el arrendamiento de los templos de los derechos de explotación de la sal a una "compañía" privada de arrendatarios (Manfredi 1992, 13).

Este control del Estado lo refleja el monopolio estatal de sal en los estados helenísticos de Egipto (Wilcken 1899, 141, 181), Palmira (Dessau 1884, 518) y Siria (Jos. *Ant.* XIII, 2, 3) y establecen además dos impuestos, uno individual sobre cada persona y otro sobre la sal consumida.

Roma también ejerció un control de las salinas desde el 508 a.C. (Liv. II, 9, 6), y sin explotar directamente las salinas, concedía concesiones a los *conductores salinarium* (C.I.L. III, 1209) o *salarii* (Waltzing 1896, 226), y estableció un impuesto anual a la producción o *Annona salaria*. A cambio, los *salarii* estaban obligados a garantizar el abastecimiento y a mantener un precio asequible para los ciudadanos controlando movimientos especulativos. El trabajo era desarrollado normalmente por esclavos, los *salinarii* (C.I.L. X, 557) o *salinators* (C.I.L. XII, 5360). Los legionarios recibían una parte de su soldada en sal, del que derivará el nombre de *salarium*, costumbre que continuó incluso en la Edad Media, pues aún se utilizaba la sal para pagar parte del salario de los funcionarios (Pastor 1963, 58-59).

Desde fines del siglo XIX se ha propuesto que los fenicios fueron los primeros en iniciar una explotación industrial de las salinas en la Península Ibérica (Hübner 1888, 223). El principal estímulo para su producción en época fenicia se ha buscado en la obtención de estaño de las Casitérides, que parecían preceder al desarrollo de la industria de salazones gaditana (Chaves/García Vargas 1991, 146 y 167), aunque con los nuevos datos la pesca de túnidos y la producción de salazones parece que pueden retrotraerse a los siglos VII-VI a.C. en factorías como Cerro del Villar (Málaga) (Aubert 1993, 476) o La Fonteta (Alicante) (González Prats 1998, 210) (*vide infra*, 238).

Según Manfredi (1992, 11), las salinas en la Península Ibérica habrían sido un monopolio del templo de Melqart, mientras Vázquez (1995, 340, nota 39) ha propuesto que el santuario de Melkart de Gades debía tener invertido parte su patrimonio en las salinas y en la industria de salazones de pescado, por lo que los atunes de las monedas indicarían una industria protegida por el dios. Para el norte de África se ha sugerido que las salinas de Lixus forjaron la prosperidad de la ciudad (Chaves/García Vargas 1991, 155).

Estas explotaciones salineras en época púnica, a partir de los bárquidas, serían realizadas, según la propuesta de Étienne (1970, 305-306; Manfredi 1992, 11), por *societates* que pagaban un impuesto anual al Estado en función de su producción.

Más significativo aún es el hecho de que el principal interés económico que pudieron aportar las islas de Ibiza y Formentera fueron sus recursos salinos, además

de su posición geoestratégica en las rutas de navegación, particularmente la procedente de Italia, a través de Cerdeña, y una idea similar ya la sugiere Guerrero Ayuso (1987, 60, 81) para el caso de Mallorca.

Quizás el asentamiento más antiguo que sugiere este aprovechamiento se trate de Sa Sal Rossa, en el extremo norte de la playa d'en Bossa en Ibiza, con presencia de ánforas fenicias R-1 asignables al siglo VI a.C. (Ramón 1983, 317-318), explotaciones salineras que quizás fueron previamente aprovechadas por las poblaciones indígenas de Ibiza y Mallorca (Guerrero 1987, 80).

Más claro resulta el islote de Na Guardis en Mallorca (Guerrero 1984, 212; 1987, 81; 1991, 927; 1997, 194-195), con ocupación entre el siglo IV a.C. y la primera mitad del siglo I a.C., que se sitúa en la entrada de la bahía de Sant Jordi donde se encuentra una de las salinas más importantes de Mallorca. Este asentamiento tendría un núcleo dependiente estacional en tierra en la playa de Es Trenc, cuya cronología comienza a mediados del siglo IV a.C., próximo a las salinas del Salobrar de Campos o Salines de Llevant.

Posteriormente, la Colonia de Sant Jordi en Mallorca, muestra la continuidad de la explotación de sal en época púnica y romana dada su ocupación estacional durante el verano, agosto-septiembre, con estructuras arquitectónicas perecederas, entre el siglo IV a.C. y el siglo VI d.C. (Guerrero 1987, 62; 1997, 193-194).

En época romana, la salina de La Mata (Guardamar del Segura, Alicante), presenta un embarcadero en sus inmediaciones, junto a la playa de la Estación. Prospecciones submarinas han permitido constatar una factoría salina romana al menos desde época de Octavio Augusto. Ánforas romanas de los siglos I a.C.-II d.C., un posible pecio romano de los siglos III-IV d.C. y pozos de agua dulce junto a la playa avalan la continuidad su uso (García Menárguez 1991, 110 y 114-116). A ella se une el reciente hallazgo de otra salina en San Fernando (Cádiz), también sumergida, de cronología posiblemente romana (García Vargas 2001, 20).

SAL EN MARRUECOS

Según algunos textos clásicos, las poblaciones norteafricanas no parece que hiciesen demasiado uso de la sal, "los nómadas se alimentaban mayormente con leche y salvajina, y pasaban sin sal" (Sal. *lug.*, 89, 7). No obstante, en otras ocasiones parece que la sal abundaba en grandes cantidades, comentando Herodoto (*Hist.* IV, 185, 2), en "la franja arenosa que se extiende hasta las Columnas de Heracles (...) a intervalos de diez días de camino, hay un yacimiento de sal y gentes que lo habitan. Por cierto que, como en esas regiones de Libia ya no llueve, las casas de todas esas gentes están construidas con bloques de sal, dado que, si lloviera,

las paredes, al ser de sal, no podrían tenerse en pie" (Trad. C. Schrader).

En las zonas más cercanas a la costa la fuente de aprovisionamiento más frecuente sería un aprovechamiento ocasional de los charcos que se podían formar en zonas rocosas de la costa, como es el caso de algunos de los islotes más pequeños de Mogador, donde se formaba sal de forma natural por evaporación del agua marina, la cual podía ser recogida directamente (Borja 1875, 49).

Un dato importante sobre el que ha llamado la atención Hesnard (1998, 174 y 178-179) es la falta de salinas en las inmediaciones de las factorías pesqueras de Cotta y Tahadart, en contraposición con el importante volumen de producción de salazones que parecen tener las cubetas de estas dos factorías, capaces de envasar 67.500 ánforas en Cotta y más de 100.000 ánforas en Tahadart.

En otras zonas, por el contrario, como Kuass y particularmente Lixus, que parece que tuvo una capacidad de producción de más de 250.000 ánforas de salazones, se conocen salinas en sus inmediaciones y *a priori* debieron ser autosuficientes.

En la Europa septentrional, y particularmente en las costas atlánticas bretonas o británicas, es relativamente frecuente la presencia de pequeños asentamientos estacionales orientados a la obtención de sal (Riehm 1961; Daire *et alii* 1994; Gouletquer/Daire 1994), los cuales, ante la insuficiente insolación, debían valerse de la ebullición del agua salada por fuego. Sin embargo, su presencia no debe implicar siempre que con dicha sal estas regiones conseguían su total abastecimiento, sino que a menudo pudo tratarse de un recurso al que se recurría principalmente en momentos de desabastecimiento, al cortarse las redes comerciales regulares que les proveían de sal.

Se ha sugerido que en vez de optar por la simple ebullición de agua salada, se recurriría a la arena de las playas con un alto componente salino, ya que era afectada por mareas regulares, la cual una vez recogida sería lavada con agua dulce y se obtendría un agua con un mayor contenido salino, el cual sería calentado hasta su cristalización, procedimiento que se desarrollaba en Normandía desde la Alta Edad Media, aunque el proceso técnico está constatado desde el siglo XVII (Edeine 1970, 98, 102-105, 110-111, 116-117).

Este dato se ha aplicado por Hesnard (1998) a las factorías pesqueras de Cotta y Tahadart, que cuentan con amplias playas en sus inmediaciones, y se ha basado en la reinterpretación de unas posibles calderas dentro de las factorías pesqueras, generalmente interpretadas que serían para acelerar el proceso de maceración del *garum* (Ponsich/Tarradell 1965, 103; Ruiz Gil/López Amador 2001, 30), al considerar que este calentamiento no es factible ya que obliga a consumirlo en pocos días y es imposible transportarlo (Hesnard 1998, 173, 182).

propuesta que parece ser bien recibida por Carrera/Madaria/Vives-Ferrándiz (2000, 51, 60-61).

Esta interesante hipótesis tiene dos problemas. En principio, aunque no conocemos demasiados datos sobre la preparación de los diversos tipos de *garum*, precisamente una variante de la que existen referencias claras en la *Geoponica* (XX, 46; Grimal/Monod 1954, 30-31) es el *garum* calentado al fuego sobre una solución de sal concentrada y muy densa, tras la cual se introducía el pescado junto con orégano en la salmuera, dejándolo en el fuego hasta que comenzaba a deshacerse, momento en que se apagaba. Después se dejaba enfriar y luego se filtraba dos o tres veces para que quedase sólo como una solución líquida.

En segundo lugar, el simple método tradicional de coger agua de mar y calentarla hasta que se evaporase, quedando la sal en el fondo del recipiente, tiene el principal inconveniente de exigir abundante madera en sus proximidades para mantener las hogueras, pues no es rentable trasladar grandes cantidades de agua de mar a otra zona, salvo canalizándola hasta lugares próximos aprovechando zonas de pendiente.

Por el contrario, si se optase por un aprovechamiento de la arena de la playa con una alta concentración de sal, que no viene recogida en ninguna fuente clásica, se trataría de una opción casi universal en zonas de grandes playas con cierto grado de insolación, y sin embargo no hay claros paralelos etnográficos. Esta alternativa exigiría mover cantidades significativas de arena, relativamente pesadas, disponer de una corriente regular de agua dulce para lavar las arenas, y finalmente, abundante madera, cuando se dispone de inmensas cantidades de agua salada.

Esto sucedía en Normandía, donde parte de las salinas están situadas a 2 o 3 km de la costa (Edeine 1970, 112), puesto que era necesario disponer de abundante agua, lo que implicaba que se necesitaba transportar tanto la arena desde la costa y quizás también la madera desde el interior por lo que se hacía preciso utilizar medios animales de transporte. En segundo lugar, la arena con sal eflorescente sólo se podía recoger durante 4 meses, entre mayo y agosto (Edeine 1970, 116), pero este sistema de transporte y almacenamiento de arena permitía su explotación regular durante todo el año, quizás porque se trata ya de un procedimiento de épocas históricas destinado al suministro externo de sal.

Por el contrario, aprovechando la gran insolación que hay en Marruecos, se puede dejar que se vaya concentrando por medios naturales antes de proceder a su ignición si incluso fuera preciso, alternativa necesaria en zonas con baja insolación.

Una alternativa parecida es utilizada actualmente en Nigeria, la explotación de arenas de los bordes del antiguo lago Chad que por capilaridad tienen un alto porcentaje de sal. Sin embargo, la mayor parte del trabajo

2 semanas, consiste en transportar la arena y su lavado con agua en grandes cestas-filtros para obtener un agua con un notable porcentaje de sal, y finalmente, en sólo 24 horas, mediante ignición, hervir el agua hasta obtener la mayor proporción de sal concentrada posible (Gouletquer 1975, 50-51, fig. 30). Pero de disponerse de suficiente agua salada y la insolación apropiada, como sucede en la costa africana, todo este esfuerzo parece poco optimizado.

Además, como señalan Gouletquer y Daire (1994, 12) no resulta una alternativa válida para zonas con costas escarpadas, y presencia en cambio de *briquetages*, como sucede en la costa norte de Armórica.

Más práctico sería aprovechar el agua que en las grandes mareas equinocciales entra en hondonadas próximas a la costa y se mantiene durante cierto tiempo bajo la acción del sol, particularmente en pequeños charcos, porque cuanto más tiempo ese agua permanece retenida, antes de irse lentamente filtrando, va poco a poco aumentando su concentración de sal, y es tiempo que se ahorra cuando se optase por calentarla para provocar su evaporación completa.

Otra alternativa era buscar áreas de aprovisionamiento relativamente próximas. Como la sal tiene un elevado precio en las zonas interiores, pues exige un pesado transporte por tierra, la alternativa sería buscar zonas costeras próximas donde proveerse de sal y transportarla por barcos a las factorías de salazones costeras. La bahía de Cádiz pudo haber sido una de esas zonas salineras, pero tenía una elevada producción de salazones que quizás demandase la mayor parte de su producción de sal. Otra alternativa sería ir a regiones más meridionales que no tenían una producción importante de salazones de pescado y adquirir allí la sal a bajo precio.

El sur de Marruecos pudo ser una zona adecuada, y el anónimo de Rávena hace mención de notables recursos de sal, *Septima ut hora diei Mauritania ascribitur Perorsis uel patria salinarum* (Rav. I, 3) y *Item iuxta Oceanum ponitur patria quae dicitur Mauritania Perorsis uel salinarum* (Rav. III, 9). Los *perorsi* o *pharousii*, según Desanges (1962, 230), se encontraban cerca de la costa, y de las montañas del Anti-Atlas marroquí, por encima del río Drâa, mientras que para Ratchet (1970) se situarían en el Alto Atlas y para Camps (1960, 32) antes del río Darat o Drâa. Según Polibio, en la costa estarían los etiopes perorsos y los etiopes daratitas y paralelamente hacia el interior, los farusios y los gétulos daras, lo que implica una posición algo por encima del río Drâa (Plin. *N.H.*, V, 1, 10). En todo caso, parece que puede referirse a salinas costeras pues habla de *iuxta Oceanum*.

Pero también pudo optarse por descender hasta las Islas Canarias, muy próximas a la desembocadura del río Drâa, y allí proveerse de sal, actividad que probablemente combinaban con la pesca de túnidos y escóm-

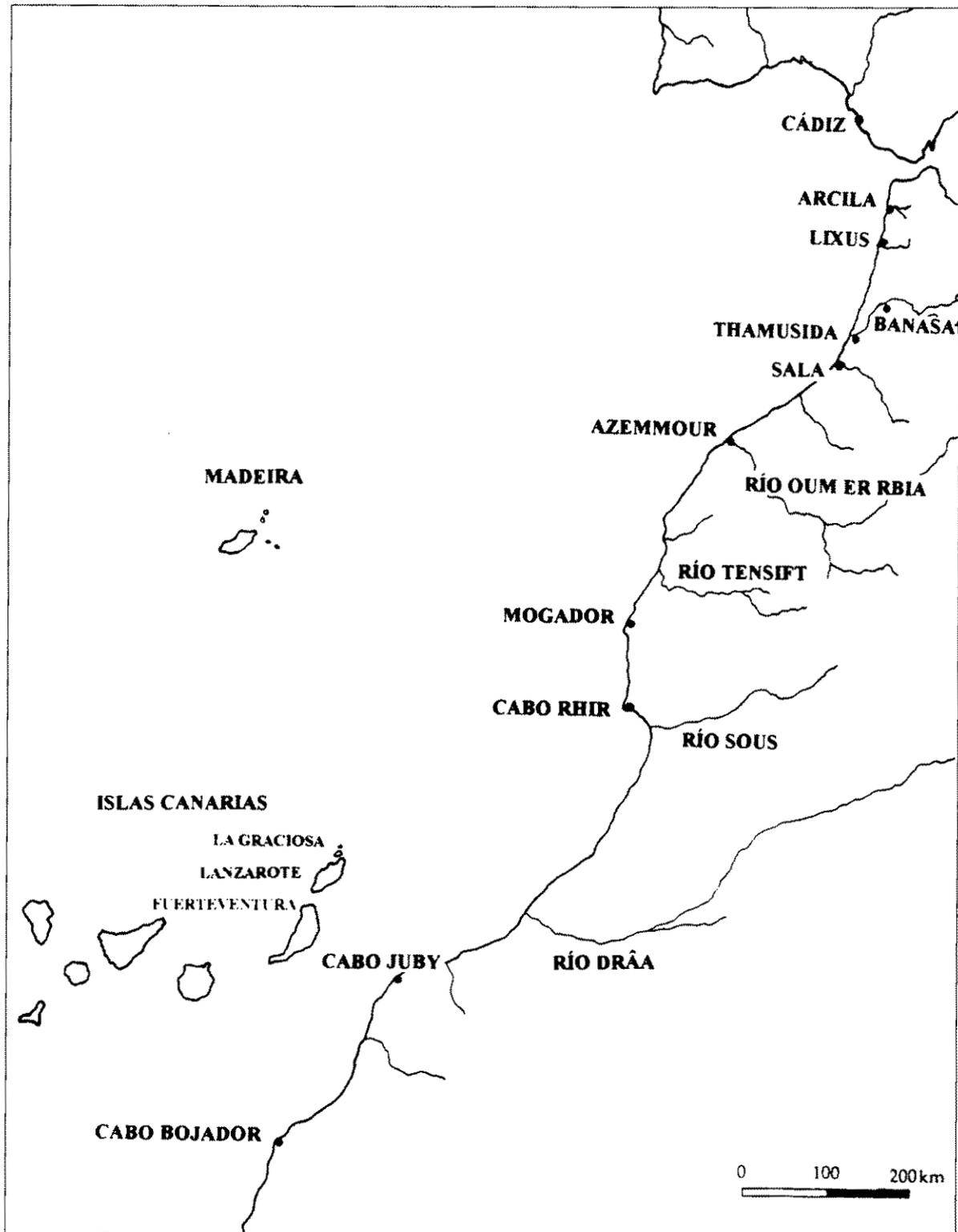


Figura 1. Distribución de los principales yacimientos fenicios, púnicos y romanos del litoral atlántico norteafricano.

bridos. Esta sal les era imprescindible antes de ponerse a pescar, dado que no se utilizaba hielo ni cámaras frigoríficas, y bien venían con sus bodegas cargadas de sal, o bien la recogían primero en Canarias y luego pescaban en sus aguas circundantes.

SALINAS EN CANARIAS

Es significativo que los mejores emplazamientos para un aprovechamiento ocasional de sal en cada isla coincidieran con donde se instalarán las salinas más antiguas

de cada una de ellas, caso de El Río (Lanzarote), Caleta de Salinas-La Hondurilla (Fuerteventura), Bañaderos (Gran Canaria), Punta del Camisón (Tenerife) o Punta Grande (El Hierro).

Ya los primeros conquistadores normandos a fines del siglo XV advirtieron que Lanzarote "abunda en sal" (Béthencourt 1488-91/1980, 67), aunque sin especificar qué zonas de la isla eran las más aprovechadas. No obstante, las salinas de El Río (Haría), situadas a los pies de Famara con pocetas de barro, enfrente del islote de La Graciosa, son las más antiguas de Canarias y tenemos constancia en fuentes documentales que ya estaban funcionando al menos desde 1545 (Macías 1989, 158), retrotraídas hasta 1520 por Luengo y Marín (1994, 130).

Se ha sugerido que las salinas de El Río eran explotadas "seguramente desde época romana" (González Antón *et alii*, 1998: 58; González Antón 1999, 329), pero no tenemos ninguna prueba definitiva, aunque sí un ánfora romana del puerto de Caleta de Sebo, situado justo en frente en el islote de la Graciosa, aún inédita, localizada el año 2000 y de un ánfora de salazones Dressel 7-11 de la Bahía del Salado (Escribano/Mederos 1996, 84, 96 fig. 5), también en el sureste de La Graciosa.

La calidad de la sal de estas salinas de El Río era alabada a inicios del siglo XVII en varios países del Norte de Europa como los Países Bajos y el Reino Unido. Como recoge una Real Cédula de 1605, "en la dicha ysla de Lanzarote, junto a la ysla de la Graciosa (...) ay unas salinas en la costa (...) y que sala más una fanega que fanega y media de otra (...) y que por ser la sal de dichas yslas tan buena an acudido muchas veces Navíos escoceses y flamencos y de la ysla de la Madera y otras partes a buscarla" (Macías 1989, 210-212). Este hecho debía deberse al menor grosor de los granos de la sal de Lanzarote, ya que cuanto más grueso se dificulta el proceso y casi no sala, lo que exige molerla, particularmente si se emplea para conservar la carne o en la alimentación diaria.

SALADO Y JAREADO

La salazón de pescado es una de las prácticas alimenticias más habituales. Al aplicar la sal, que contiene cloruro sódico, un antiséptico que impide la putrefacción de los alimentos, se consigue prolongar su conservación. En general, se aplica frotando varias veces el pescado con sal, o se extienden capas de pescado y sal superpuestas. Al ir soltando en los dos o tres primeros días el pescado el agua que contiene, la salmuera, presionado además por el peso de las capas de pescados superpuestos, la sal se va disolviendo y penetra mejor en el pescado.

La sal tiene propiedades también desecantes, deshidratando los alimentos, que exigen desalarlos en agua, y favorece su consumo guisados en agua.

La salazón produce una notable pérdida de propiedades nutritivas, vitaminas y proteínas, que pasan a la salmuera, se endurece, resulta más indigesto, pierde sabor al volverse rancias las grasas, y puede estropearse al producirse su putrefacción, generando un olor amoniacal, o volverse mohoso, albergando hongos, por una salazón insuficiente, escasa ventilación o exceso de humedad.

El pescado salado del banco pesquero canario-sahariano, según la descripción de Glas (1764/1976, 142), "lo abren, lo limpian y lo lavan completamente, le cortan las cabezas y las aletas y los amontonan para escurrirles el agua; después de lo cual lo salan (...) no se conservan más allá de seis semanas a dos meses". No obstante, algunos pescados salados, que a veces son salados nuevamente una o varias veces, llegan a conservarse varios años.

Otra alternativa menos conocida es el jareado del pescado. El jareado era realizado tradicionalmente por los hombres, cortando por la mitad a lo largo de la espina dorsal un pescado de cierto tamaño, a partir de 30 cm. Se extraían las vísceras y se realizaban un mínimo de dos cortes perpendiculares laterales que se aprovechan para echarle sal, lavándolo luego con agua salada y finalmente colgándolo, aprovechando que el corte sólo se realiza en uno de los lados. El pescado puede permanecer una noche, oreándose, siendo denominado pescado oreado, y se consume al día siguiente a la plancha o asado.

Sin embargo, si se pretende retrasar su consumo, jareado, puede mantenerse perfectamente su sabor durante dos meses, aunque puede consumirse también meses después. En esta variante, se aumenta el tiempo de exposición, un mínimo de dos días y medio o tres días completos al sol, para acelerar el proceso de secado y se aumenta la proporción de sal. Este pescado se consume seco, cortándolo en tiras, como un jamón serrano actualmente, y a efectos culinarios resulta una alternativa diferente en sabor, al pescado fresco o al pescado desalado, que después se suele comer guisado. Es importante señalar que el pescado salado exige bastante más sal, aunque tiene un periodo de conservación similar.

Las especies más frecuentemente empleadas en el jareado en Canarias son las salemas (*Sarpa salpa*), samas (*Dentex sp.*), sargos (*Diplodus sargus cadenati*) y viejas (*Sparisoma -Euscarus- cretense*). Cuando el grosor del pescado es pequeño, uno o pocos centímetros, es útil para ser jareado, sin embargo, pescados de mayor grosor, como los túnidos, deben ser salados. Los meses en que se pescaban más frecuentemente eran mayo y septiembre, aprovechando periodos de calmas.

Es interesante observar que probablemente esta téc-

nica de secado al aire del pescado se aplicaba también en Canarias a la carne, aunque no fue bien comprendida por los conquistadores en el siglo XV. Según Béthencourt (1488-91/1980, 168), "no comen sal y sólo viven de carne, de que hacen grandes reservas sin salarla, y la suspenden en sus viviendas y la dejan secar hasta que esté bien seca y después la comen, y aquella carne es mucho mejor y mejor acondicionada que la del país de Francia, sin ninguna comparación. Sus casas huelen mal, a causa de las carnes que cuelgan en ellas". Esta técnica la empleaban los pescadores canarios del banco pesquero canario-sahariano que salaban el pescado y lo secaban al sol en la costa noroeste, pues tenemos constancia de que en un ataque ordenado por el rey de Marruecos contra pesqueros en 1537, aparte de apoderarse de varias embarcaciones, se les incautó el pescado que estaba en tierra secándose, y en 1571 fueron capturados varios pescadores canarios que secaban sus pescados en Cabo Blanco (Rumeu 1977, 366, 371).

Es por ello que aunque Glas (1764/1976, 142) sugiere que la exposición del pescado al sol, supuestamente sin añadir sal, se trataba de una técnica practicada tradicionalmente por los noroesteños, creemos que es más probable que se trate de una técnica introducida por los pescadores canarios en el litoral costero sahariano, cuya población nómada estaba poco habituada a la práctica regular de la pesca en cantidades significativas, técnica de conservación del pescado que probablemente se retrotraiga en Canarias a época aborigen.

Por entonces, en Gran Canaria, existía una pesca de red (Abreu 1590-1632/1977, 160) orientada a la captura de caballas, longorón y sardinas (Rodríguez Santana 1996, 306, cuadro 108), que tradicionalmente han sido especialmente apreciadas para la producción de *garum*.

En segundo lugar, quizás parte de las sardinas eran secadas al sol para un consumo no inmediato, ya que Sedeño (1507-1640/1978, 374) plantea que eran extendidas en las playas, lo que permite sugerir que utilizaban ya la técnica del jareado del pescado, pues permitiría conservar buena parte del pescado que no fuese objeto inmediato de consumo, sobre todo cuando se empleaba la captura mediante red.

Finalmente, entre las especies más utilizadas actualmente en Lanzarote para ser jareadas, las viejas y los sargos, los aborígenes los podían obtener mediante pesca con anzuelo o levantando muros, y las salemas mediante esta última técnica.

GARUM

El *garum* se trata de un condimento fuerte para la alimentación en una época en que los alimentos rápidamente se ponían rancios, ganando un sabor fuerte y

cierto mal olor, que se ocultaba mediante el uso de salsas o especies con sabor muy fuerte, como actualmente sucede en la alimentación diaria de los países del Oriente asiático, siendo quizás el caso más conocido la cocina de la India.

El *garum* líquido se obtenía poniendo en unas cubetas naturales o artificiales pescados pequeños completos y vísceras de pescado mezclados con sal, dejándolos al sol para provocar una fermentación bacteriana, siendo conveniente removerlos frecuentemente.

La sal era un componente básico del *garum* al actuar como antiséptico que evitaba los procesos de putrefacción en el pescado, debiendo añadirse al *garum* grandes cantidades, que oscilan entre la mitad y un cuarto del contenido total de acuerdo con un producto equivalente, el *nuoc-mam*, fabricado actualmente en Camboya (Grimal/Monod 1954, 32-33). Antiguamente, al menos en la variante de *garum* elaborado en la Bitinia, en el noroeste de Anatolia, junto al Mar Negro, sólo se añadía un octavo de sal (*Geoponica* XX, 46, 3). No obstante, por referencias etnográficas que tenemos de inicios y mediados del siglo XX en las islas Príncipe o *Kizil-Adalar*, situadas en el sureste del Mar de Mármara, junto al estrecho del Bósforo, por el que se accede al Mar Negro, donde se elaboraba otro producto similar, la *kirma*, también se empleaba un parte de sal por cuatro de pescado (Grimal/Monod 1954, 35-37).

Un texto de la *Geoponica* (XX, 46, 1-6; Grimal/Monod 1954, 30-32) nos informa de las principales especies utilizadas en la elaboración del *garum*, escómbridos como la caballa (*Scomber scombus*) y atún rojo (*Thunnus thynnus*) (Marc. *Epigr.*, IV, 88.5; XIII, 103; Manilio *Astron.*, V, 656-681). Clupeidos como la anchoa (*Engraulis encrasicolus*), también llamada boquerón, familia a la que pertenece el arenque (*Clupea harengus*), que entonces parece que no se utilizaba. Carángidos como el jurel (*Trachurus trachurus*), llamado chicharro en el Atlántico y Canarias. Aterínidos atlánticos como el pez de rey (*Atherina hepsetus*) o la sula (*Atherina prebyter*) y en el Mediterráneo la *Atherina boyeri*. A ellos se añaden ocasionalmente mullidos como el salmonete (*Mullus surmuletus*) (Plin. *N.H.*, IX, 66) o la chucla (*Spicara maena*) (Plin. *N.H.*, XXVI, 23; XXVII, 127; XXXI, 83; XXXII, 88). De estos datos resaltan tres aspectos, casi todos son peces de tres familias próximas, los escómbridos, una subfamilia de ellos, los carángidos, y los clupeidos, los cuales básicamente se distinguen de los escómbridos por tener la mandíbula superior más larga que la inferior. En segundo lugar, se trata de las especies que actualmente aún son las más demandadas como productos en conserva, atún, anchoas y sardinas. En tercer lugar, la pesca más fácil suele ser con red durante el día o la noche cuando forman cardúmenes o manchas y se aproximan a la costa para desovar, atrayéndolos durante la noche con antorchas de madera encendidas.

Los análisis ictiológicos sobre el contenido de diversas ánforas romanas han confirmado la presencia de la mayor parte de estas especies, y además han añadido otras nuevas. Una jarra de Masada (Israel), de la época de Herodes, contenía dos tipos de sardina (*Sardinella aurita* y *Sardinella maderensis*) (Cotton *et alii* 1996, 226). Un ánfora Vindonissa 583, del pecio de Chiesi (Elba) del siglo I d.C., contenía restos de atún rojo (*Thunnus thynnus*), seriola (*Seriola dumerilii*) y escómbridos sin determinar (Bruschi y Wilkens 1996, 166). Un ánfora de la Bética, de un pecio de la isla de Elba, ca. 50-150 d.C., presentó caballas (*Scomber japonicus*), nueve de ellas completas (Bruschi y Wilkens 1996, 166). Un ánfora de Olbia (Cerdeña), del siglo II d.C., contaba con un 33,9 % de sargos (*Diplodus sargus*), un 26,4 % de *Crenilabrus tinca*, un 20 % de *Maena* sin determinar, un 12,5 % de *Spondyliosoma cantharus*, un 5,6 % de *Sparidae* sin determinar y un 1,4 % de *Serranus scriba* (Bruschi/Wilkens 1996, 166-167). Un ánfora Africana I de Olbia, del siglo II d.C., contaba nuevamente con sargos (*Diplodus sargus*), seifía (*Diplodus vulgaris*) y besugito (*Pagellus acarne*) (Bruschi/Wilkens 1996, 165-167). Y un ánfora Almagro 50, de inicios del siglo IV a.C., procedente de un pecio de Randello (Sicilia), presentó un contenido mayoritario de sardinas (*Sardina pilchardus*) y un poco de caballa (*Scomber scombus*) (Wheeler/Locker 1985, 97).

De la factoría de salazones del siglo IV d.C. en Santa Pola (Alicante), la muestra estudiada contaba con un 41 % de chuclas (*Spicara samaris*), aunque podría también tratarse de *Spicara maena*, 37,9 % de sardina (*Sardina pilchardus*), 18,7 % de boga (*Boops boops*), y 2,25 % de anchoa-boquerón (*Engraulis encrasicolus*). La factoría de salazones de Roses (Gerona), que continúa hasta el segundo cuarto del siglo IV d.C., presentó mayoritariamente atunes, algunos con dimensiones de 2,20 m y 130 kg de peso (Nolla/Nieto 1982, 199).

En las islas Canarias, merece destacarse la pesca de escómbridos como la caballas (*Scomber japonicus*), clupeidos como la sardina (*Clupea o Sardina pilchardus*) y el longorón (*Engraulis encrasicolus*), como así se llama a la anchoa en Canarias, y carángidos como la palometa (*Trachinotus ovatus*), al menos para la isla de Gran Canaria (Rodríguez Santana 1996, 306, cuadro 108). Aún no tenemos constancia de la pesca de carángidos como el chicharro (*Trachurus trachurus*) y aterínidos como el pez de rey (*Atherina hepsetus*), que es muy frecuente en los puertos, aunque actualmente no suele consumirse por su mal aspecto visual que provoca cierta repulsión, incluso entre los propios pescadores. Además, está documentada la presencia de sargos (*Diplodus sargus*) en El Hierro, La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote, la especie mayoritaria del ánfora de Olbia (Cerdeña), la seifía (*Diplodus vulgaris*) y la boga (*Boops boops*) en La Palma, Tenerife y Gran Canaria o el besugito (*Pagellus acarne*) en La Palma.

La importancia de la pesca en el Atlántico la resalta Estrabón "En general, todas las ostras y conchas del mar exterior [Atlántico] exceden, por su abundancia y tamaño, a las demás; (...) lo mismo pasa con todas las especies de cetáceos, orcas, ballenas y marsopas (...) en las costas de afuera [del Atlántico] se pescan murenas y congrios de más de ochenta minas, pulpos de un talento de peso, calamares de dos codos de longitud" (Str. III, 2, 7).

El inicio de la explotación de las salazones de pescado y el *garum* en el Mediterráneo Occidental tiene su referente más antiguo en la costa meridional de la Península Ibérica. El ejemplo más antiguo, de la primera mitad del siglo VII a.C., es la factoría situada en el sector 2 del Cerro del Villar (Málaga), de apenas 80 m², con un acceso directo desde un embarcadero al mar a través de una escalinata (Aubert 1993, 476). El análisis ictiológico, aunque no presenta porcentajes por especies identificadas, ha documentado la presencia de las especies más habituales en la elaboración del *garum*, las cuales debían ser pescadas con redes de malla pequeña, caballa (*Scomber japonicus*), sardina (*Clupea o Sardina pilchardus*), longorón (*Engraulis encrasicolus*), o chicharro (*Trachurus trachurus*), junto con otras que se han documentado en ánforas romanas, boga (*Boops boops*), la especie más abundante, besugito (*Pagellus acarne*), *Diplodus* sin determinar y una vértebra de *Thunnus* también sin determinar (Rodríguez Santana 1999, 322-324).

También en la antigua isla de Cádiz, durante la excavación en el antiguo Teatro Andalucía, cercano al puerto de la Caleta, se documentaron ánforas fenicias R-1 o T-10.1.2.1 del siglo VII a.C. junto a restos de pescado (Cobos/Muñoz/Perdigones 1995-96, 117).

Datos más claros parecen proceder de un ánfora R-1 de Acinipo (Ronda, Málaga), del siglo VI a.C., con espigas de atún en su interior (Aguayo/Carrilero/Martínez 1991, 571) y los restos de atún, entre otros, procedentes de las ánforas Cruz del Negro y los *pithoi* documentados en el alfar de Camposoto (San Fernando, Cádiz), de la primera mitad del siglo VI a.C., recipientes que serán sustituidos a partir de la segunda mitad del siglo VI a.C. por las Mañá-Pascual A4a (Gago *et alii* 2000, 47-50).

El nombre de *garum* parece proceder de una salsa que se producía en las colonias griegas del Mar Negro (Grimal/Monod 1952, 29; Étienne 1970, 311), donde las colonias del Ponto, Paflagonia y Bitinia a lo largo del norte de Anatolia van a ser los principales competidores de la Bética y la Mauretania. Destacaban la red de colonias milesias fundadas por Mileto en el Mar Negro, próximas al estrecho de los Dardanelos, Abydos y Cícico, controlando en Tracia la ruta costera accedente, Apolonia, Tomes, Istros hasta alcanzar las bocas del Danubio, Tyras la desembocadura del Dniester, Olbia la del río Dniester, Teodosia, Panticapaea, Fanagoreis y

Tanais las bocas del Don, el Mar de Azov y Crimea, Dioscurias y Trebisonda en el Cáucaso, Amiso y Sinope en Paflagonia y Kytoros en Bitinia. Además, existía otro conjunto de colonias megarenses fundadas por Megara en el mismo mar que los griegos llamaban Ponto Euxino o Mar Hospitalario, Bizancio y Calcedonia en las bocas del Bósforo, Mesembria y Kalatis en la Tracia, Queroneso en Crimea y Heraklea en Bitinia. Todas ellas tuvieron en las salazones de pescado, el trigo, la madera y el hierro anatólico sus principales recursos económicos orientados a la exportación.

Durante la segunda mitad del siglo V a.C., las salazones de Gadir son mencionadas por Hipócrates (*Peri nouson*, VI, 11), Eúpolis (Eup. *Marik.*; Koch 1888, I, 186; Edmonds 1957, 381-382, I, 168), quien cita en la comedia *Marikas* las salazones de Gádir y Frigia, y Aristófanes en su obra *Ranas* (Koch 1888, I, 531; Edmonds 1957, 108-109, II, 77) que menciona la *muria* tartésica en un contexto más ambiguo, comparándolos con la de la colonia de Bizancio.

En el tránsito al siglo IV a.C., destaca Antífanos (Koch 1888, II, 43), y durante la primera mitad del siglo IV, Nicóstratos (Koch 1888, II, 220), quien señala en su obra *Antyllus* que se introducía en Atenas de contrabando.

Quizás la concentración de factorías de salazones más importante que hoy conocemos se encuentran en el municipio de El Puerto de Santa María, en frente de la bahía e isla de Cádiz, donde se conocen 26 factorías, cada una con una superficie media de 500 m², aunque se han planteado serias dudas sobre la atribución funcional y cultural de la mayor parte de ellas, particularmente las denominadas Puerto 1-2, 4-6, 12, 14-15, 18, 20-26, advirtiéndose tres grandes agrupaciones, La Manuela-Puerto 16, otra alrededor de Puerto 19, y finalmente un tercer grupo Las Redes-Puerto 3-6 y Puerto 8 (García Vargas 2001, 28, 37, 63 fig. 12). De ellas destaca la factoría 19, excavada en 1996, en la confluencia de las calles Rodrigo de Bastidas y Almirante Cañas Trujillo, donde se ha constatado la fabricación de *garum* en época púnica entre los siglos V y finales del siglo III a.C. Cuenta con 5 espacios: 1) acceso, 2) pavimento empedrado de guijarros dedicado a la limpieza, troceado en rectángulos o cuadrados y envasado en ánforas del pescado, con inclinación para facilitar su posterior limpieza con agua, 3) cubeta de maceración del pescado con uvas para la elaboración del *garum*, 4) dos piletas para salar el pescado superponiendo capas de pescado cortado y de sal, y 5) almacén con ánforas, redes de bronce, pesas de plomo, agujas para las redes, anzuelos, y garfios o bicheros para izar los atunes (Ruiz Gil/López Amador 2001, 28, 30-31).

Durante época romana, las ánforas de *garum* en ocasiones llevaron inscripciones o *tituli picti*. Entre muchas variantes, podríamos citar, G(arum) S(combri) o G(arum)

SCOMBR(i), *garum* de escómbridos. G(arum) S(combri) F(los), flor de *garum* de escómbridos. G(arum) F(los) FLOS MUREN(ae), la flor de la flor del *garum* de morena. G(arum) F(los), flor de *garum*. GAR(um) PRAE(cellens), *garum* excelente. GAR(rum) SEC(undarium) o SEC(undum), segundo *garum*. Ha(llec) SC(ombri), *hallec* de escómbridos. LIQ(uamen) G(ari) F(los) SCOMBR(i), *liquamen* de la flor de *garum* de escómbridos. LAC-CAT(um), aromatizado por la hierba medicinal *lacca* (Apul., *De medic. herb.*, IV, 12), LYMP(hatum) VET(us), mezclada con agua, ARG(uta), especiado con la hierba picante *argemonia*. Y de la Bética y Mauretania destacan procedencias como PORT(uensis) que hacía referencia al Portus gaditanus, CORD(ula) TING(itana) VET(us), atún de Tingis-Tánger, o C(or)D(ula) PORT(ensis) LIX(itana) VET(us), atún del puerto de Lixus (C.I.L. IV, 9370, 10286a; Grimal/Monod 1952, 29, n. 2; Curtis 1983, 236, n. 30, 238 y 1984-86, 217-218, 221-222; Étienne/Mayet 1998, 212).

El *garum* es el líquido de mayor calidad que se formaba en la parte superior de las cubetas donde se dejaba macerar el pescado, el cual se recogía con un pequeño recipiente de su superficie, denominado también *liquamen* (*Geoponica* XX, 46, 1-2). También se recogía con la ayuda de un canalillo que suele aparecer en el interior de las cubetas, el cual facilitaba la salida del *garum* o salmuera hacia un receptáculo exterior con el que estaba conectado mediante un orificio, como sucede en las factorías de pescado de Alcázarseguer en Marruecos (Ponsich/Tarradell 1965, 73, fig. 48) y Roses en Gerona (Nolla/Nieto 1982, 191, fig. 4). Esta evacuación del *garum* también se facilitaba al construir la pileta de maceración del pescado, dejándose una convergencia del suelo, bien hacia el centro o bien hacia un ángulo (Nolla/Nieto 1982, 190, fig. 2-3), soluciones que hoy se conservan en los lagares de vino tradicionales para facilitar la salida del vino. Posteriormente, también ayudaba a la limpieza con agua de las piletas.

La variante más cara que recogen los textos clásicos es el *garum sociorum* (Plin. *N.H.*, XXXI, 94) o *garum* de la compañía (Étienne 1970, 301), elaborado con escómbridos de Cartagena (Murcia), del que deriva el nombre de la isla de Escobrera a la entrada del puerto (Str. III, 4, 6). Era considerado el líquido más caro junto a los perfumes y un *liquoris exquisiti* (Plin. *N.H.*, XXXI, 93). Esa primera sangre de un escómbrido, *scombri de sanguine primo*, Marcial (*Epigr.*, XIII, 102-103) la valora como un regalo digno sólo para un hombre rico.

Otra variedad era elaborada con pescados muy grandes, concretamente atunes, denominado *hemation* o *garum* 'a la sangre' que en la *Geoponica* (XX, 46, 3) se considera el de mejor calidad. Se usaban exclusivamente vísceras de atún como branquias, intestinos, hipogastrios, huevas, etc. más la sangre y el agua o suero que desprendía, todo lo cual se mezclaba con suficiente sal, dejando que macerara dentro de un

ánfora un mínimo de dos meses (*Geoponica* XX, 46, 3; Manilio *Astron.*, V, 670-672).

Tenemos menciones a *garum* especiales procedentes de Sexí, actual Almuñécar (Granada) (Athen. III, 121a; Mart. *Epigr.*, VII, 78; Plin. *N.H.*, XXXII, 146), Carteia, actual Algeciras (Cádiz) (Plin. *N.H.*, IX, 48) y Malaka (C.I.L. VI, 9677).

Sin embargo, la clave de su precio debía ser el proceso de preparación y la calidad de los condimentos que le acompañaban, pues los escómbridos son mencionados en 53 inscripciones, una cuarta parte de las existentes sobre *garum* en las ánforas de Pompeya y Herculano, pero en sólo tres casos se especifica que eran de *garum sociorum* (Curtis 1983, 236, n. 29).

El producto mayoritario restante que quedaba en la pileta, no exclusivamente líquido porque no era filtrado posteriormente, constituía el *hallec* (Plin. *N.H.*, XXXI, 95; *Geoponica* XX, 46, 1), que tenía un precio más reducido. Los autores clásicos lo mencionan de forma diferente, como *hallec* (Catón *Agri.*, 58; Plaut. *Aul.*, fr. 5), *allec* (Hor. *Sat.*, II, 8.9), *hallex* (Plau. *Poen.* 1310) o *allex* (Plin. *N.H.*, XXXI, 95), y en *tituli picti* sólo figura como *hallex* (C.I.L. IV, 5717-5718, 9407-9411).

No obstante, probablemente había tipos de *hallec* que utilizaban pequeños peces como los escómbridos, con espinas muy pequeñas, y tendrían un mayor precio y más calidad ya que facilitaban su ingestión, por lo que es presumible que antes de depositarlos en las cubetas para la elaboración del *garum*, se procediese a una separación de los pescados no sólo en función de las especies, sino también en base a sus tamaños. Pero en otros casos, se trataría de la mezcla de restos sobrantes de distintas especies, atún, escómbridos, etc. que servirían para preparar un condimento de precio más popular y asequible (Manilio *Astron.*, V, 673; Marc. *Epigr.*, III, 77).

La *muria*, por los datos que aporta Plinio (*N.H.*, XXVI, 4 y XXXI, 93), parece que estaba elaborada con los intestinos del atún. Marcial (*Epigr.*, IV, 88; X, 48) especifica que era un producto barato, como es el caso de una *muria* elaborada con atún de Antibes (Marc. *Epigr.*, XIII, 103). Pero también parece que se preparaba con especies de menores dimensiones (Isidoro *Orig.*, XX), siendo este último autor del que puede inferirse que pudiera tratarse de un producto más salado, un tipo de salmuera. Sin embargo, junto a ánforas con las inscripciones de *garum* y *hallec*, nos encontramos con otras que se denominan *liquamen*. Si nos atenemos a la descripción de la *Geoponica* (XX, 46, 1), el *garum* debía ser un producto más pastoso que se concentraba en la parte superior, a modo de una salsa espesa, lo que primero flota (Marc. *Epigr.*, XIII, 102) al fermentar y puede ser recogido, mayor calidad que también sucede con el aceite después del primer prensado (Plin. *N.H.*, XV, 23) o el vino después de la primera pisada en el lagar, mientras que el *liquamen* quizás fuera un producto más

líquido, que se filtraba por los orificios de los coladores cuando se recogía el *garum* y probablemente ya se separaba, quedando en la pileta sólo el *hallec* que se trataría de una solución más densa, con espinas y vértebras de peces de cierto tamaño.

Su carácter líquido, como dice el nombre, lo reafirman algunos *tituli picti*, como *Liquamen Optimun Saccatum*, el mejor *liquamen* filtrado (C.I.L. IV, 7110). En el siglo I d.C., como puede observarse en las inscripciones de las ánforas de Pompeya y Herculano recogidas en el C.I.L., es evidente que todos se trataban de productos diferentes del *garum*, mencionándose 118 ánforas con *garum*, 52 con *liquamen*, 21 con *muria* y 11 con *hallec*, pero hacia el siglo V d.C. *garum* y *liquamen* eran términos equivalentes (Cael. Aurel. *Tard. Pass.* II, 1, 40; II, 3, 70; Curtis 1983, 233, n. 8, 236).

En todo caso, generalmente el *garum* era un producto de consumo mayoritario como el vino o el aceite. Un ejemplo claro es Pompeya, donde sólo hay un ánfora que contenía *garum sociorum*, y dos casos más dudosos (C.I.L. IV, ¿5651?, 5659), mientras las 199 ánforas restantes con inscripciones de *garum* en Pompeya y Herculano no sólo se han encontrado en villas (C.I.L. IV, 5671-5672, 5679-5680, 5682) y casas lujosas (C.I.L. IV, 9388, 9403-9404, 9412), sino también en casas modestas (C.I.L. IV, 9390, 9399, 9409) (Curtis 1983, 237). El Edicto de Diocleciano del 301 d.C. es el mejor ejemplo, un *sextarius* de *liquamen primun* o salsa de primera calidad, poco más de medio litro 0,54 l, tenía el mismo precio que una libra de pescado de segunda calidad o una libra del mejor cerdo salado, aunque era más barato que un *sextarius* de aceite de segunda calidad (Curtis 1983, 235-236).

CONCLUSIONES

Quizás uno de los principales intereses económicos que pudieron tener las islas Canarias, como sucedió con Mallorca (Guerrero 1987, 60, 81) y hemos sugerido aquí también para las islas de Ibiza y Formentera, fueron sus recursos salinos, que en Canarias estuvieron también asociados a su estratégica posición para acceder a los recursos piscícolas del banco pesquero canario-sahariano.

Se ha planteado el transporte de ánforas cargadas de *muria* desde la bahía gaditana a las ciudades marroquíes, las cuales servirían también de lastre ante las fuertes corrientes (Villaverde 2001a, 908; 2001b, 541), lo que explicaría la falta de hornos de fabricación de buena parte de los tipos de ánforas de salazones más frecuentes en Marruecos, caso de las Dressel 7-11, aunque se cita algún caso aislado de fallo de cocción aún por publicar (Pons 2000: 1261), y posteriormente las Beltrán I, Beltrán IIA y Beltrán IIB (Villaverde 2001a, 907).

Una propuesta alternativa, que creemos más viable, sería la exportación de ánforas rellenas con sal desde la bahía de Cádiz a varios de los principales núcleos costeros productores de salazones de Marruecos. Esta sal serviría de lastre en las embarcaciones y posteriormente las ánforas podrían luego ser reutilizadas como recipientes de salazones.

No obstante, Cádiz debía suministrar también sal para abastecer su elevada producción propia de salazones, las cuales quizás demandasen la mayor parte de la sal obtenida en la bahía de Cádiz por lo que, simultáneamente, se pudo ir a regiones más meridionales que no tenían una producción importante de salazones de pescado como el sur de Marruecos y Canarias, para adquirir allí la sal a bajo precio mediante canje de diferentes productos o mediante una recolección oportunista cuando fuese precisa. Unas regiones meridionales que además eran transitadas regularmente como caladeros pesqueros de túnidos y escómbridos en el Banco Pesquero Canario-Sahariano.

Además, esta sal les era imprescindible antes de ponerse a pescar, dado que no se utilizaba hielo ni ni existían las actuales cámaras frigoríficas, y o bien venían con sus bodegas cargadas de sal, o bien debían recogerla primero en Canarias y luego pescaban en sus aguas circundantes.

A partir del siglo I a.C. comenzaron a surgir factorías de salazones como la de la calle Gregorio Marañón en la isla de Cádiz con ánforas Mañá C2b destinadas a salazones (Blanco Jiménez 1991, 81; García Vargas 2001, 30-31; García Vargas/Ferrer 2001, 33-34). Simultáneamente, se construyeron las factorías 2 y 5 de Lixus, la factoría 3 de Tahadart (Ponsich 1988, 105, 110-112, 148-149) y se fabricaron las Dressel 18-Mañá C2b-T 7.4.3.2/3 en Kuass (Ponsich 1968, 12, fig. 2/4).

Este primer tipo mayoritario de ánforas de salazones, ca. 110-50/30 a.C., aún no han sido documentado en Canarias. Una inscripción las vincula con las salazones de pescado (C.I.L. XV, 4730), y en el Cerro del Mar (Málaga) un ánfora apareció con gran cantidad de espinas de pescado (Driesch 1980; Arteaga 1985, 209). No obstante, ya disponemos en Tenerife de ánforas vinarias contemporáneas a las Dressel 18, como una ánfora de transición greco-itálica a Dressel 1A del Norte de la isla, ca. 130 a.C. (Mederos/Escribano 2002: 237-238). A partir del último cuarto del siglo I a.C. se amplió el área de producción de salazones en Lixus, con la apertura de las factorías 2 y 6 (Ponsich 1988, 107, 121) y la factoría 3 en Tahadart (Ponsich 1988: 145), a las que se unieron la factoría de Kuass (Ponsich 1988, 138) y a mediados del siglo I d.C. la factoría 7 de Lixus (Ponsich 1988, 121).

De este segundo momento ya están constatadas en Canarias ánforas de salazones, una Dressel 7-11 o Beltrán I, ca. 25 a.C.-150/175 d.C., de la Bética, aparecida en Lanzarote (Escribano/Mederos 1996, 84, 96 fig. 5)

y otras dos en Tenerife, una que inicialmente clasificamos como 2-4 (Escribano/Mederos, 1996: 83, 94 fig. 3), y otra inédita de Punta de Teno.

En el nivel II púnico-mauretano de Lixus convivieron las Dressel 7-11 con las Dressel 18-Mañá C2b, mientras en el nivel III ya son básicamente Dressel 7-11 (Bonet *et alii* e.p.; Boube 1987-88, 189, n. 39). Las Dressel 7-11 han sido documentadas en la Mauretania atlántica en Jorf Elhamra donde suponen el 27,27 % (Majdoub 1990; Callegarin 2000, 1360, tabla 1), Kuass con el 20,22 % (Majdoub 1990; Callegarin 2000, 1360, tabla 1), Lixus con el 23,76 % (Majdoub 1990; Callegarin 2000, 1360, tabla 1), Thamusida con el 46,07 % (Majdoub 1990; Callegarin 2000, 1361, tabla 1), Banasa con el 52,5 % (Hassini 1991-92, 65-68, 92; Pons 2000, 1256, n. 29), Volubilis con el 24,5 % (Monkachi 1988, 10-11, 36-46; Pons 2000, 1256, n. 30), Sala (Boube 1973-75, 227) y significativamente en Mogador alcanzan el 65,78 % (Jodin 1967, 178-179; Majdoub 1990; Callegarin 2000, 1360, tabla 1).

Estos porcentajes evidencian la orientación dominante en la producción de salazones de pescado en todo el litoral atlántico noroeste. Estas producciones parecen corresponder mayoritariamente a la Bética, aunque se cita un fallo de cocción en una forma antigua de la Dressel 7-11 procedente de estratos del último cuarto del siglo I a.C. de Banasa (Boube 1973-75, 227 y 1987-88, 191) y otros fallos de cocción de Dressel 7-11 coetáneas a Octavio Augusto en Dchar Jdid (com. pers. Lenoir a Pons 2000, 1261).

Junto a las Dressel 7-11 aparecieron las Ovoides gaditanas-Sala 1, ca. 50 a.C.-25 d.C., que quizás transportaron una especie de *hydrogarum* a base de uvas, al que se asociarían las inscripciones *lumpha*, *lumpa* o *lympha* (García Vargas 1996, 66, n. 48; Callegarin 2000, 1342, n. 17).

Durante el siglo II d.C. se construyeron las factorías 2 y 4 de Tahadart (Ponsich 1988, 145-148), Cotta (Ponsich 1988, 159), Oued Lian (Tarradell 1966, 431), Zhara-Sáhara (Ponsich 1988, 159-160), Alcázarseguer (Ponsich 1988, 162), *Septem fratres*-Ceuta (Villaverde 2001a, 904, n. 31) y Sania Torres (Tarradell 1966, 435; Ponsich 1988, 167).

Una tercera generación de ánforas de salazones estuvo representada por una Almagro 51C, ca. 175-450 d.C., descubierta en Lanzarote (Serra Ráfois 1970, 428, fig. 2; Escrivano/Mederos 1996, 82, 93 fig. 2), originariamente de la Lusitania aunque son también imitadas en la bahía de Cádiz (García Vargas/Lavado 1995, 219, fig. 6/4), que tenemos también documentadas en la Mauretania atlántica en Banasa (Hassini 1991-92, 73-75, 92; Pons 2000, 1257) y Volubilis (Monkachi 1988, 10-11, 86-96; Pons 2000, 1257), pero tienen una baja representación, y junto a las Almagro 50 sólo suponen un 0,12 % en Banasa y un 6,2 % en Volubilis (Pons 2000, 1257, n. 51-52).

A principios del siglo III a.C. fueron abandonadas diversas factorías de salazones en el litoral mauretano, las factorías 2, 5-6 y 9 de Lixus (Ponsich 1988, 107, 112, 118, 129), las factorías 2-3 y 5 de Tahadart (Ponsich 1988, 145-149), Ras Achakar (Ponsich 1988, 158-159), Oued Lian (Tarradell 1966, 435), Zhara (Ponsich 1988, 160) o Alcázarseguer (Ponsich 1988, 162).

Sin embargo, un siglo después, se inició una notable recuperación a partir del 325 d.C. hasta ca. 425 d.C., con la reapertura de salazones en Lixus 2, 5-6 y 9 (Ponsich 1988, 107, 112, 118, 121, 129), Kuass (Ponsich 1988, 138), Tahadart 1 (Ponsich 1988, 145), Alcázarseguer (Ponsich 1988, 162, 164), *Septem fratres*-Ceuta (Villaverde/López Pardo 1995, 466-471), *Rusaddir*-Melilla (Villaverde 2001a, 915, n. 125) y finalmente, por su relevancia en la ruta hacia el Sur, Mogador (Jodin 1967, 252).

Probablemente, dentro de esta recuperación, durante la primera mitad del siglo IV podemos incluir una Africana II Grande, ca. 175-500 d.C., de Túnez, que procede de Tenerife (Escribano/Mederos 1996, 84-85, 98 fig. 7), lo que garantiza que estas relaciones se mantuvieron constantes tanto para las Canarias Orientales como Occidentales, al menos con la isla de Tenerife, hasta inicios del siglo V d.C. Una continuidad que también reflejan las factorías de salazones de Lixus 1 y 3-9 o Tahadart 1, las cuales parecen mantenerse en uso hasta el primer cuarto del siglo VI a.C., ca. 525 d.C. (Ponsich 1988, 105, 108, 110, 112, 121, 145; Villaverde 1992, 346).

Junto a la producción de salazones existió la elaboración de *garum* en la fachada atlántica africana. Tenemos constancia de la presencia en Mogador de ánforas Beltrán IIB con el sello (he)SPERI(a) y (he)SPERIA en Mogador (Jodin 1967, 182, 184, lám. 83) y en *Rusaddir*-Melilla (he)SPE(ria) (Villaverde 2001b, 549, lám. 3/6), vinculable al *Hesperius scombri* que habla Marcial (*Epigr.*, XIII, 40), producto que Villaverde (2001b, 542, n. 79) considera procedente de la orilla mauritana y principalmente de Lixus.

No obstante, existe la posibilidad que tal denominación también pudiese incluir al *garum* producido en aguas canarias, pues esa salsa de “escorbuto de Hesperia” o “Hespérico” (Mart. *Epigr.*, XIII, 40) tiene un claro origen atlántico, ya que se consideraba que el Océano Atlántico finalizaba en el Cuerno del Oeste [*Hesperu Ceras*], correspondiendo a las regiones meridionales africanas el Mar Etíope (Plin. *N.H.*, I, 6, 36 y VI, 209; Mel. I, 21) u Océano Etíope (Plin. *N.H.*, II, 245 y VI, 196), un *Hesperu Ceras* que Mauny (1970, 103) sitúa en Cabo Juby, justamente a la altura de las Islas Canarias.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se inscribe dentro del Proyecto “Mogador (Essaouira, Marruecos)”, del Instituto de Patrimonio Histórico Español.

BIBLIOGRAFÍA

ABREU Y GALINDO, A. de 1590-1632/1977, *Historia de la conquista de las siete islas de Canaria*, Cioreanescu, A. (ed.), Goya Ediciones, Tenerife.

AGUAYO, P., CARRILERO, M., MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. 1991, La presencia fenicia y el proceso de aculturación de la comunidades del Bronce Final de la depresión de Ronda (Málaga), in Acquaro, E. et alii (eds.), *Il Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici* (Roma, 1987), II, Collezione di Studi Fenici 30, Istituto per la Civiltà Fenicia e Punica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, 559-571.

ARTEAGA MATUTE, O. 1985, Excavaciones arqueológicas en el Cerro del Mar (1982), *Noticiero Arqueológico Hispánico* 23, 197-233.

AUBET SEMMLER, M^a.E. 1993, Cerro del Villar, Guadalhorce (Málaga). El asentamiento fenicio y su interacción con el interland, *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía 1985-1992. Proyectos*, Junta de Andalucía, Huelva, 471-479.

AUBET, M^a.E., CARMONA, P., CURIÀ, E., DELGADO, A., FERNÁNDEZ CANTOS, A., PÁRRAGA, M. 1999, *Cerro del Villar-I. El asentamiento fenicio en la desem-*

bocadura del río Guadalhorce y su interacción con el interland, Arqueología, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla.

BÉTHENCOURT, J. de 1488-91/1980, *Le Canarien. Crónicas francesas de la conquista de Canarias. Texto B*, Cioreanescu, A. (ed.), Cabilido Insular de Tenerife, Tenerife.

BIBLIA DE JERUSALÉN 1994, *Biblia de Jerusalén*, Ubieta, J.A. (ed.), Alianza Editorial-Desclée de Brouwer, Madrid-Bilbao

BLANCO JIMÉNEZ, F. 1991, Excavaciones en un solar de la C/ Gregorio Marañón, Cádiz, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989, III, Actividades de Urgencia*, Junta de Andalucía, Cádiz, 78-81.

BONNET, H., CARRERA, J.C., CARUANA, I., HAS-SINI, H., IZQUIERDO, I., KRIBI ALAOU, M., MLILOU, B., TARRADELL, N., VIVES-FERRÁNDIZ, J. e.p., El horizonte púnico-mauritano de Lixus (Larache, Marruecos), *V Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici (Palermo, Octubre 2000)*, Istituto per la Civiltà Fenicia e Punica-Istituto di Archeologia dell'Università di Palermo, Roma-Palermo.

BORJA SALAMANCA, L. 1875, *Derrotero de las Costas Occidentales de África desde Cabo Espartel hasta Sierra Leona*, Dirección de Hidrografía, Madrid.

- BOUBE, J. 1973-75, Marques d'amphores découvertes à Sala, Volubilis et Banasa, *Bulletin d'Archeologie Marocaine* 9, 163-235.
- BOUBE, J. 1987-88, Les amphores de Sala à l'époque mauretaniennne, *Bulletin d'Archeologie Marocaine* 17, 183-207.
- BRUSCHI, T., WILKENS, B. 1996, Conserves de poisson à partir de quatre amphores romaines, 8th Meeting of the Icaz Fish Remains Working Group (Madrid, 1995), *Archaeofauna* 5, 165-169.
- CALLEGARIN, L. 2000, La Maurétanie de l'ouest et Rome au I^{er} siècle av. J.-C.: approche amphorologique, in Khanoussi, M., Ruggeri, P., Vismara, C. (eds.), *L'Africa Romana XIII*, Geografi, viaggiatori, militari nel Maghreb: alle origini dell'archeologia nel Nord Africa (Djerba, 1998), Carocci, Roma, 1333-1362.
- CAMPS, G. 1960, *Aux origines de la Berbérie. Massinisa ou les débuts de l'histoire*, Libyca, *Archéologie-Épigraphie* 8 (1).
- CARRERA, J.C., MADARIA, J.L. de, VIVES-FERRÁN-DIZ, J. 2000, La pesca, la sal y el comercio en el Círculo del Estrecho. Estado de la cuestión, *Gerión* 18, 43-76.
- CHAVES, F., GARCÍA VARGAS, E. 1991, Reflexiones en torno al área comercial de Gades: Estudio numismático y económico, in Blázquez, J.M^a., Montero, S. (eds.), *Alimenta. Estudios en Homenaje al Dr. Michel Ponsich*, Gerión. Anejos 3, Madrid, 139-168.
- COBOS, L., MUÑOZ, A., PERDIGONES, L. 1995-96, Intervención arqueológica en el solar del antiguo Teatro Andalucía de Cádiz: la factoría de salazones y la representación gráfica del faro de Gades, *Boletín del Museo de Cádiz* 7, 115-132.
- CORPUS INSCRIPTIONUM LATINARUM III 1873, *Inscriptiones Asiae, Provinciarum Europae, Graecarum, Illyrici Latinae*, Mommsen, T. (ed.), Academiae Litterarum Regiae Borussiae, Georgium Reimerum, Berolini-Berlin.
- CORPUS INSCRIPTIONUM LATINARUM IV 1871, *Inscriptiones Parietariae Pompeianae, Herculenses Stabianae*, Zangemeister, C. (ed.), Academiae Litterarum Regiae Borussiae, Georgium Reimerum, Berolini-Berlin.
- CORPUS INSCRIPTIONUM LATINARUM VI 1876, *Inscriptiones Urbis Romae Latinae*, Bormann, E., Hencen, G. (eds.), Academiae Litterarum Regiae Borussiae, Georgium Reimerum, Berolini-Berlin.
- CORPUS INSCRIPTIONUM LATINARUM X 1883, *Lucanae, Campaniae, Siciliae, Sardiniae Latinae*, Mommsen, T. (ed.), Academiae Litterarum Regiae Borussiae, Georgium Reimerum, Berolini-Berlin.
- CORPUS INSCRIPTIONUM LATINARUM XII 1888, *Lucanae, Campaniae, Siciliae, Sardiniae Latinae*, Hirschfeld, O. (ed.), Academiae Litterarum Regiae Borussiae, Georgium Reimerum, Berolini-Berlin.
- CORPUS INSCRIPTIONUM LATINARUM XV 1891, *Inscriptiones Urbis Romae Latinae. Instrumentum Domesticum*, Dressel, H. (ed.), Academiae Litterarum Regiae Borussiae, Georgium Reimerum, Berolini-Berlin.
- COTTON, H., LERNAU, O., GOREN, Y., JOHNSON, B. 1996, Fish sauces from Herodian Masada, *Journal of Roman Archaeology* 9, 223-238.
- CURTIS, R.I. 1983, In defense of garum, *The Classical Journal* 78 (3), 232-240.
- CURTIS, R.I. 1984-86, Product Identification and advertising on Roman commercial amphorae, *Ancient Society* 15-17, 209-228.
- DAIRE, M.Y., GOULETQUER, P., BIZIEN-JAGLIN, C., LANGOUET, L. 1994, La production gauloise de sel en Armorique, in Daire, M.Y. (ed.), *Le Sel Gaulois. Bouilleurs de sel et ateliers de briquetages armoricains à l'Âge du Fer*, Centre Régional d'Archéologie d'Alet, Saint-Malo, 59-103.
- DESANGES, J. 1962, *Catalogue des tribus africaines de l'Antiquité classique à l'ouest du Nil*, Publications de la section d'Histoire, Faculté des lettres et sciences, Université de Dakar, Dakar.
- DRIESCH, A. von den 1980, Osteoarchäologische Auswertung von Garum-Resten des Cerro del Mar, *Madrider Mitteilungen* 21, 151-154.
- EDEINE, B. 1970, La technique de fabrication du sel marine dans les saunières préhistoriques, *Annales de Bretagne* 77 (1), 95-133.
- EDMONDS, 1957, *The fragments of Attic comedy after Meincke, Bergk, and Kock*. I-III. E.J. Brill. Leiden.
- ESCRIBANO, G., MEDEROS, A. 1996, ¿Ánforas romanas en las Islas Canarias?. Revisión de un aparente espejismo histórico, *Tabona* 9, 75-98.
- ÉTIENNE, R. 1970, A propos du garum sociorum, *Latomus* 29 (2), 297-313.
- ÉTIENNE, R., MAYET, F. 1998, Le garum à Pompéi. Production et commerce, *Revue des Études Anciennes* 100 (1-2), 199-215.
- FRUTOS, G. de, MUÑOZ, A. 1996, La industria pesquera y conservera púnico-gaditana: balance de la investigación. Nuevas perspectivas, *Spal* 5, 133-165.
- GAGO, M^a.H., CLAVAIN, I., MUÑOZ VICENTE, A., PERDIGONES, L., FRUTOS, G. de 2000, El complejo industrial de salazones gaditano de Camposoto. San Fernando (Cádiz): estudio preliminar, *Habis* 31, 37-57.
- GARBINI, G. 1990, Sys 'campo salato' in ebraico, *Egitto e Vicino Oriente* 13, 139-141.
- GARBINI, G. 1991, Nota sulla trilingue di S. Nicolò Gerrei (CIS I 143), *Studi di Egiptologia e di Antichità Puniche* 9, 79-80.
- GARCÍA VARGAS, E. 1996, La producción anfórica en la bahía de Cádiz durante la República como índice de romanización, *Habis* 27, 49-66.

- GARCÍA VARGAS, E. 2001, Pesca, sal y salazones en las ciudades fenicio-púnicas del Sur de Iberia, in Costa, B., Fernández, J.H. (eds.), *De la mar y de la tierra. Producciones y productos fenicio-púnicos, XV Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica* (Eivissa, 2000), Treballs del Museu Arqueologic d'Eivissa i Formentera 47, Eivissa, 9-66.
- GARCÍA VARGAS, E., FERRER, E. 2001, Las salazones de pescado de la Gadir púnica: Estructuras de producción, *Laverna* 12, 21-41.
- GARCÍA VARGAS, E., LAVADO, M^a.L. 1995, Ánforas alto, medio y bajoimperiales producidas en el alfar de Puente Melchor (=Villanueva, Paso a Nivel: Puerto Real, Cádiz), *Spal* 4, 215-228.
- GLAS, G. 1764/1982, *Descripción de las Islas Canarias 1764*, Aznar, C. (ed.), Fontes Rerum Canariarum 20, Instituto de Estudios Canarios, La Laguna.
- GONZÁLEZ ANTÓN, R. 1999, El primer poblamiento de Canarias. Nuevas perspectivas en la investigación arqueológica, VIII *Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura* (Arrecife, 1997), II, Historia del Arte, Literatura, Lengua, Prehistoria, Arqueología, Cabildo Insular de Lanzarote, San Sebastián-Arrecife, 305-338.
- GONZÁLEZ ANTÓN, R., ARCO, C. del, BALBÍN, R. de, BUENO, P. 1998, El poblamiento de un Archipiélago Atlántico: Canarias en el proceso colonizador del primer milenio a.C., *Eres (Arqueología)* 8 (1), 43-100.
- GONZÁLEZ PRATS, A. 1998, La Fontenta. El asentamiento fenicio de la desembocadura del río Segura (Guardamar, Alicante, España). Resultados de las excavaciones de 1996-97, *Rivista di Studi Fenici* 26 (2), 191-228.
- GOULETQUER, P.L. 1975, Niger, Country of Salt, in Brisay, K.W. de, Evans, K.A. (eds.), *Salt. The Study of an Ancient Industry* (Essex, 1974), Colchester Archaeological Group, Colchester, 47-51.
- GOULETQUER, P., DAIRE, M^a.Y. 1994, Le sel de la Prehistoire et de la Protohistoire, in Daire, M.Y. (ed.), *Le Sel Gaulois. Bouilleurs de sel et ateliers de briquetages armoricains à l'Âge du Fer*, Centre Régional d'Archéologie d'Alet, Saint-Malo, 5-13.
- GRIMAL, P., MONOD, T. 1954, Sur la véritable nature du *garum*, *Revue des Études Anciennes* 54, 27-38.
- GUERRERO AYUSO, V.M. 1984, *Asentamiento púnico de Na Guardis*, Excavaciones Arqueológicas en España 133, Ministerio de Cultura, Madrid.
- GUERRERO AYUSO, V.M. 1987, *La Colònia de Sant Jordi (Mallorca)*. *Estudis d'arqueologia i epigrafia*, Centre d'Estudis Gabriel Alomar, Palma de Mallorca.
- GUERRERO AYUSO, V.M. 1990, Problemas en torno al inicio de la Romanización en Mallorca, *Saguntum* 23, 225-242.
- GUERRERO AYUSO, V.M. 1991, Naturaleza y función de los asentamientos púnicos en Mallorca, in Acquaro, E. et alii (eds.), *Il Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici* (Roma, 1987), III, Collezione di Studi Fenici, 30, Istituto per la Civiltà Fenici e Punica, Consiglio Nazionale delle Ricerche. Roma. 923-930.
- GUERRERO AYUSO, V.M. 1997, *Colonización púnica de Mallorca. La documentación arqueológica y el contexto histórico*, Universitat de les Illes Balears-Ei Tall editorial, Mallorca.
- HASSINI, H. 1991-92, *Les amphores de Banasa*, Mémoire inédite de Fin d'Étude de 2^{ème} Cycle des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat.
- HERÓDOTO 1979, *Historia. Libros III-IV*, Biblioteca Clásica Gredos 21, Trad. C. Schrader, Gredos, Madrid.
- HESNARD, A. 1998, Le sel des plages (Cotta et Tahadart, Maroc), *Mélanges de l'École Française de Rome. Antiquité* 110 (1), 167-192.
- HÜBNER, E. 1888, *La Arqueología de España*, Ramírez, Barcelona.
- JEAN, C.F., HOFTIJZER, J. 1965, *Dictionnaire des inscriptions sémitiques de l'Ouest*, E.J. Brill, Leiden.
- JODIN, A. 1967, *Les établissements du roi Juba II aux îles purpuraires (Mogador)*, Editions Marocaines et Internationales, Tanger.
- KOCH, A. (ed.) 1888, *Fragmenta Comitorum Atticorum*, Teubner, Leipzig.
- LUENGO, A., MARÍN, C. 1994, *El Jardín de la Sal*, Gobierno de Canarias-MaB-Insula-UNESCO, Tenerife.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M. 1989, Un artículo 'vital' para la economía canaria: producción y precios de la sal (c. 1500-1836), *Anuario de Estudios Atlánticos* 35, 151-212.
- MAJDOUB, M. 1990, *Le royaume maure et ses relations avec Rome jusqu'à 33 av. J.-C.*, Thèse de III^e cycle inédite, Fès.
- MANFREDI, L.I. 1985, "ršmlqrt, r'smlqrt, nota sulla numismatica púnica di Sicilia, *Rivista Italiana di Numismatica e Scienze Affini* 87, 3-8.
- MANFREDI, L.I. 1992, Le saline e il sale nel mondo púnico, *Rivista di Studi Fenici* 20 (1), 3-14.
- MAUNY, R. 1970, *Les siècles obscurs de l'Afrique noire. Histoire et archéologie*, Librairie Arthème Fayard, Paris.
- MEDEROS MARTÍN, A. 1999, ¿Por qué Villena? Comercio de oro, estaño y sal durante el Bronce Final I entre el Atlántico y el Mediterráneo (1625-1300 AC), *Trabajos de Prehistoria* 56 (2), 115-136.
- MEDEROS, A. y ESCRIBANO, G. 2002, *Fenicios, púnicos y romanos. Descubrimiento y poblamiento de las Islas Canarias*, Estudios Prehispánicos 11, Dirección General de Patrimonio Histórico, Gobierno de Canarias, Madrid-Tenerife.
- MELA, P. 1987, *De chorographia*, Bejarano, V. (ed.), *Hispania Antigua según Pomponio Mela, Plinio el Viejo y Claudio Ptolomeo*, Fontes Hispaniae Antiquae VII, Universidad de Barcelona, Barcelona, 1-12, 101-112.
- MILLÁN LEÓN, J. 1998, *Gades y las navegaciones oceánicas en la Antigüedad (1000 a.C.-500 d.C.)*, Gráficas Sol, Écija-Sevilla.

- MONKACHI, M. 1988, *Éléments d'histoire économique de la Maurétanie Tingitane de l'époque préclaudienne à l'époque provinciale à partir des amphores: le cas de Volubilis*, Thèse inédite du Doctorat de Archéologie, Histoire et Civilisation de l'Antiquité et du Moyen-Age (option Antiquité), Université de Provence, Aix-en-Provence.
- NOLLA, J.M., NIETO PRIETO, F.J. 1982, Una factoría de salaó de peix a Roses, *Fonaments* 3, 187-200.
- PASTOR DE TOGNERI, R. 1963, La sal en Castilla y León. Un problema de la alimentación y del trabajo y una política fiscal (siglos X-XIII), *Cuadernos de Historia de España* 37-38, 42-87.
- PLINIO EL VIEJO, C. 1987, *Naturalis Historia*, Bejarano, V. (ed.), *Hispania Antigua según Pomponio Mela, Plinio el Viejo y Claudio Ptolomeo, Fontes Hispaniae Antiquae*, VII, Universidad de Barcelona, Barcelona, 13-73, 113-180.
- PONS PUJOL, L. 2000, La economía de la *Mauretania Tingitana* y su relación con la *Baetica* en el Alto Imperio, in Khanoussi, M. Ruggeri, P., Vismara, C. (eds.), *L'Africa Romana XIII. Geografi, viaggiatori, militari nel Maghreb: alle origini dell'archeologia nel Nord Africa* (Djerba, 1998), Carocci, Roma, 1251-1289.
- PONSICH, M. 1968, *Alfarerías de época fenicia y púnico-mauritana en Kuass (Arcila, Marruecos)*, Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia 4, Valencia.
- PONSICH, M. 1988, *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geo-económicos de Bética y Tingitania*, Editorial de la Universidad Complutense, Madrid.
- PONSICH, M., TARRADELL, M. 1965, *Garum et industries antiques de salaison dans la Méditerranée occidentale*, Bibliothèque de l'École des Hautes Études Hispaniques 36, Presses Universitaires de France, Paris.
- RACHET, M. 1970, *Rome et les Berbères. Un problème militaire d'Auguste à Dioclétien*, Collection Latomus 110, Bruxelles.
- RAMÓN TORRES, J. 1981, *Ibiza y la circulación de ánforas fenicias y púnicas en el Mediterráneo occidental*, Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza 5, Ibiza.
- RAMÓN TORRES, J. 1983, Puntas de flecha de bronce fenicio-púnicas halladas en Ibiza: Algunos materiales inéditos, *Homenaje a Martín Almagro Basch II*, Ministerio de Cultura, Madrid, 317-318.
- RAMÓN TORRES, J. 1995, *Las Ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo central y occidental*, Colección Instrumenta 2, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- RAVENNATIS ANONYMI 1860, *Cosmographia*, Pinter, M., Parthey, G. (eds.), F. Nicolas-G. Parthey, Berlin.
- RIEHM, K. 1961, Prehistoric Salt-Boiling, *Antiquity* 35 (139), 181-191.
- RODRÍGUEZ SANTANA, C.G. 1996, *La pesca entre los Canarios, Guanches y Auaritas. Las ictiofaunas arqueológicas del Archipiélago Canario*, Cabildo Insular de Gran Canaria, Madrid-Las Palmas.
- RODRÍGUEZ SANTANA, C.G. 1999, La pesca y la explotación marina y fluvial, Aubet, M^e.E. et alii (eds.), *Cerro del Villar-I. El asentamiento fenicio en la desembocadura del río Guadalhorce y su interacción con el interland*, Arqueología, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla, 320-324.
- ROSELLÓ IZQUIERDO, E. 1989, Informe preliminar de la ictiofauna de Santa Pola (Prov. Alicante), *Saguntum-PLAV* 22, 439-445.
- RUIZ GIL, J.A., LÓPEZ AMADOR, J.J. 2001, Sobre el origen prehistórico de la industria pesquera gaditana, *Revista de Arqueología* 21 (232), 24-33.
- RUMEU DE ARMAS, A. 1977, Las pesquerías españolas en la costa de África (siglos XV-XVI), *Anuario de Estudios Atlánticos* 23, 349-372.
- SALUSTIO CRISPI, C. 1991, *Guerra de Jugurta. Bellum Iugurthinum*, Trad. Pabón, J.M., 3^a ed., Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- SEDEÑO, A. 1507-1640/1978, *Brebe resumen y historia muy verdadera de la conquista de Canaria*, Morales Padrón, F. (ed.), *Canarias: crónicas de su conquista*, Ayuntamiento de Las Palmas-Museo Canario, Sevilla-Las Palmas, 343-381.
- SERRA RÁFOLS, E. 1970, Más cerámicas antiguas en aguas de Canarias, XI *Congreso Nacional de Arqueología* (Mérida, 1968), Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales, Zaragoza, 428-430.
- TARRADELL MATEU, M. 1966, Contribution à l'Atlas archéologique du Maroc: Région de Tétouan, *Bulletin d'Archéologie Marocaine* 6, 423-435.
- TEIXIDOR, J. 1986, *Bulletin d'Épigraphie sémitique* (1964-1980), Bibliothèque archéologique et historique 127, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, Paris.
- VÁZQUEZ HOYS, A.M^a. 1995, El comercio entre Hispania y Mauritania y el templo de Hércules Melkart en Gades en época de Iuba II y Ptolomeo, in Ripoll, E., Ladero, M. (eds.), *II Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar* (Ceuta, 1990), II, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 329-342.
- VILÁ VALENTI, J. 1954, Notas sobre la antigua producción y comercio de la sal en el Mediterráneo Occidental, I *Congreso del Marruecos Español* (Tetuán, 1953), Alta Comisaría de España en Marruecos-Servicio de Arqueología, Tetuán, 225-233.
- VILLAVERDE, N. 1992, Aportaciones a la cronología de la antigüedad tardía en Mauritania Tingitana: datos de las vajillas africanas, *Lixus* (Larache, 1989), Collection Ecole Française de Rome 166, Rome, 337-364.
- VILLAVERDE VEGA, N. 2001a, Ánforas para salazones de Mauretania Tingitana, *Ex Baetica amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano* (Sevilla-Écija, 1998), Gráficas Sol, Écija, 901-924.
- VILLAVERDE VEGA, N. 2001b, *Tingitana en la antigüedad tardía (siglos III-VII): autoctonía y romanidad en el extremo occidental Mediterráneo*. Biblioteca Archae-

ologica Hispana 11, Real Academia de la Historia, Madrid.

VILLAVERDE, N., LÓPEZ PARDO, F. 1995, Una nueva factoría de salazones en *Septem Fratres* (Ceuta). El origen de la localidad y la problemática de la industria de salazones en el Estrecho durante el Bajo Imperio, in Ripoll, E., Ladero, M. (eds.), *II Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar* (Ceuta, 1990), II, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 455-472.

WALTZING, J.P. 1896, *Etude historique sur les corporations professionnelles chez les romains depuis les origines jusqu'à la chute de l'Empire d'Occident I-IV*, Peeters, Louvain.

WHEELER, A. y LOCKER, A. 1985, The Estimation of Size in Sardines (*Sardina pilchardus*) from Amphorae in a Wreck at Randello, Sicily, *Journal of Archaeological Science* 12 (2), 97-100.

WILCKEN, U. 1899, *Ostraka*, I, Teubner, Leipzig-Berlin.