

Marzo 2002

# ERES

ARQUEOLOGIA / BIOANTROPOLOGIA

Volumen 10



## Sumario

El conocimiento geográfico del océano en la Antigüedad: Antonio Santana Santana/ Los pueblos del África Atlántica en la Antigüedad: Enrique Gozalbes Cravioto/ La necrópolis de El Calvario (Alajeró-La Gomera). Nuevas aportaciones al estudio de las costumbres funerarias entre los primitivos gomeros: M<sup>a</sup> Candelaria Rosario Adrián/ Colección arqueológica Santiago de la Rosa: Mercedes del Arco

Aguilar/ Resultados preliminares en el análisis de ADN mitocondrial a partir de restos humanos del siglo XVII en el Convento de San Sebastián (Los Silos): Iván González Mamely/ Relaciones genéticas entre las poblaciones canaria y norteafricana: Francisco García-Talavera C./ The paleopathology of arteriosclerosis and ischemic heart disease in mummies from Ancient Egypt: Albert Zink.

ERES

MUSEO  
ARQUEOLOGICO  
DE TENERIFE

INSTITUTO  
CANARIO DE  
BIOANTROPOLOGIA

VOL. 10 - MARZO 2002

ORGANISMO  
AUTONOMO DE  
MUSEOS Y CENTROS



## COMITÉ EDITORIAL

### *Dirección:*

RAFAEL GONZÁLEZ ANTÓN (Arqueología)  
CONRADO RODRÍGUEZ MARTÍN (Bioantropología)

### *Secretaría*

M<sup>a</sup> CANDELARIA ROSARIO ADRIÁN  
MERCEDES DEL ARCO AGUILAR

### *Consejo Editorial*

EDUARDO AZNAR VALLEJO      CARMEN DÍAZ ALAYÓN  
DIMAS MARTÍN SOCAS      JOSÉ J. JIMÉNEZ GONZÁLEZ  
M<sup>a</sup> DEL CARMEN DEL ARCO AGUILAR

### *Consejo Asesor*

ARTHUR C. AUFDERHEIDE  
(Univ. de Minnesota)

FRANCISCO AZNAR VALLEJO  
(Univ. de La Laguna)

RODRIGO DE BALBÍN BEHRMANN  
(Univ. de Alcalá de Henares)

PRIMITIVA BUENO RAMÍREZ  
(Univ. de Alcalá de Henares)

PABLO ATOCHE PEÑA  
(Univ. de Las Palmas)

DOMINGO CAMPILLO VALERO  
(Univ. Autónoma de Barcelona)

JOAQUÍN MECO CABRERA  
(Univ. de Las Palmas de Gran Canaria)

© OAMC / Cabildo de Tenerife

Fotomecánica, composición e impresión:

El Productor S. L. Técnicas Gráficas

Barrio Nuevó de Ofra, 12. 38320 La Cuesta. Tenerife

ISSN 1130-6572

Depósito Legal TF. 1754/90

MUSEO  
ARQUEOLÓGICO  
DE TENERIFE

## **ERES ARQUEOLOGÍA/BIOANTROPOLOGÍA**

### **LÍNEA EDITORIAL**

Eres es una publicación científica de periodicidad anual, que da cabida a artículos relacionados con la protohistoria de las Islas Canarias y la bioantropología.

Todo trabajo remitido a Eres será valorado por al menos un evaluador. Actuarán como tales los miembros del Consejo Asesor y aquellas personas elegidas directamente por ellos en razón a su competencia y especialidad. Se dará prioridad al interés y calidad del contenido del manuscrito y del complemento gráfico, así como al cumplimiento de las normas de redacción vigente.

Los trabajos serán publicados por orden de aceptación, salvo que por causa justificativa y a propuesta de la Dirección de Eres, así lo acuerde el Consejo Asesor.

Eres publica trabajos escritos en español e inglés.

Se entregarán el original y dos copias impresas coincidentes con el archivo del disquete, en formato IBM-PC, indicando el programa utilizado:

### **REMISIÓN DE MANUSCRITOS**

La redacción del trabajo se hará en español o inglés.

Los originales deberán enviarse a la secretaría de la revista en el primer semestre de cada año.

Los originales deberán presentarse mecanografiados, por una sola cara, en DIN A4, a doble espacio tanto el texto como las notas; justificación completa, cuerpo de letra 12; márgenes laterales y superior 2,5 cm (se ruega no componer la página). En caso de gráficos digitalizados, incluir los ficheros informáticos y programas con que han sido generados.

La primera página del texto contendrá el título del trabajo, el resumen y las palabras clave en español e inglés; el nombre y el apellido del autor seguido de un asterisco que remita, al pie, a la dirección completa de la Institución donde el autor presta sus servicios, o en su defecto, su domicilio y la dirección de correo electrónico si la tuviera. El resumen tendrá entre 50 y 150 palabras. Las palabras clave deberán permitir la inmediata localización del artículo en una búsqueda informatizada por temática, metodología y cronología.

Cada página llevará el membrete bibliográfico.

La lista bibliográfica irá al final del artículo siguiendo un orden alfabético y las citas en el texto irán entre paréntesis, el apellido seguido del año de la publicación; en caso de haber indicación de la página ésta se hará tras dos puntos. Ejemplo: (Álvarez, 1947: 66-69). Si hay más de un autor: (González et alii, 1995: 24).

Las notas bibliográficas irán a pie de página con numeración arábiga.

La secretaría notificará al autor el acuerdo de aceptación, si es el caso, así como las indicaciones editoriales y correcciones que deba realizar para su publicación. Realizadas éstas, el autor remitirá nuevamente el trabajo en el plazo de diez días.

## ILUSTRACIONES

Las tablas, láminas y figuras se entregarán en soporte original, indicadas en el texto, y no se compondrán dentro del mismo. Su pie debe incluirse aparte con los datos completos de identificación. Las láminas se entregarán en formato diapositiva con una fotocopia en papel o en formato TIFF o JPEG. La rotulación tendrá el tamaño suficiente para que, en caso de reducción, se vea con claridad.

### DIRECCIÓN DE LA REVISTA

Secretaría ERES  
Museo Arqueológico de Tenerife  
O.A.M.C.  
Fuente Morales s/n  
Apartado de Correos 853.  
38080 Santa Cruz de Tenerife  
Islas Canarias

### INTERCAMBIOS

ERES se intercambia con cualquier publicación sobre Prehistoria, Bioantropología, Arqueología e Historia Antigua de todos los países.

Los intercambios se solicitarán a la dirección de la revista.

### PRECIOS EN 2002

Precio de cada número: 9 €. Más gastos de envío.

Extranjero: 12 €. Más gastos de envío.

### ERES

“Eres” es un topónimo y una voz canaria que, en un sentido genérico, significa “hoyo o poceta formado en las rocas impermeables del alvéolo de los barrancos, donde se acumula arena fina y limpia con el agua de lluvia. Cuando se quiere extraer el agua se forma un pequeño hoyo en la arena, hasta que aparece el agua; dejando sentar el cieno se aclara y, sacada el agua necesaria, se vuelve a cubrir el hoyo para evitar la evaporación de la restante”, tal como han recogido y analizado los investigadores J. Álvarez Delgado y D. Wölfel (ver D.J. Wölfel *Monumenta Linguae Canariae*, p. 511).

Hemos escogido este término porque creemos que resume metafóricamente el sentido de la revista, que pretende ahondar y clarificar el acervo cultural de las islas, a través de estudios serios y rigurosos, tanto a partir de documentos históricos, arqueológicos o etnográficos, como de la investigación puntera más actual. Para ello ha de profundizar más allá de las cosas que se contemplan a primera vista, penetrando en la realidad como lo hacían nuestros antepasados para buscar el agua necesaria para su sustento.

## ÍNDICE

### ARQUEOLOGÍA

ANTONIO SANTANA SANTANA et al. El conocimiento geográfico del océano en la Antigüedad.....	9
ENRIQUE GOZALBES CRAVIOTO Los pueblos del África atlántica en la Antigüedad .....	61
M <sup>a</sup> CANDELARIA ROSARIO ADRIÁN et al. La necrópolis de El Calvario (Alajeró-La Gomera), nuevas aportaciones al estudio de las costumbres funerarias entre los primitivos gomeros .....	97
MERCEDES DEL ARCO AGUILAR et al. Colección arqueológica Santiago de la Rosa.....	123

### BIOANTROPOLOGÍA

I. GONZÁLEZ MAMELY et al. Resultados preliminares en el análisis de ADN mitocondrial a partir de restos humanos del siglo XVII en el Convento de San Sebastián (Los Silos) ..	139
FRANCISCO GARCÍA-TALAVERA C. Relaciones genéticas entre las poblaciones canaria y norteafricanas ....	147
ALBERT ZINK et al. The paleopathology of arteriosclerosis and ischemic heart disease in mummies from Ancient Egypt.....	163

*ARQUEOLOGÍA*

## EL CONOCIMIENTO GEOGRÁFICO DEL OCÉANO EN LA ANTIGÜEDAD

ANTONIO SANTANA SANTANA\* y TRINIDAD ARCOS PEREIRA\*\*

\**Departamento de Geografía.* \*\**Departamento de Filología Española, Clásica y Árabe.*  
*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

### RESUMEN

En este artículo<sup>1</sup> ofrecemos los primeros resultados obtenidos de lectura e interpretación de los textos clásicos referidos al Océano en la Antigüedad en el que se tienen en cuenta los recientes estudios realizados sobre el papel histórico desempeñado por los fenicios en el Occidente mediterráneo, la navegación antigua y los progresos recientes de la arqueología.

Se establecen cinco grandes etapas del conocimiento del Océano en la Antigüedad y se ofrece un estado de la cuestión sobre la evolución de los medios de navegación en cada una de ellas.

Se proporcionan argumentos que apoyan la hipótesis de que los fenicios, desde el siglo XII a.C., llegaron a establecer una ruta de circunnavegación de África en el sentido Occidente-Oriente utilizando una estrategia similar a la que, con posterioridad, practicarán los portugueses en el siglo XV, conocida como «*volta pelo largo*». Tras la crisis del mundo fenicio oriental, en el siglo VIII a.C., el conocimiento de dicha estrategia habría sido conservado en exclusiva por los pilotos gadiritas, mientras que los griegos y los cartagineses nunca llegarían a conocerla.

---

<sup>1</sup> Este estudio se ha realizado en el marco del proyecto de la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica PB98-0738 (*Modelos de poblamiento humano en islas: Incidencia romana en la colonización del Archipiélago Canario*), financiado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología en el Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento.

Así mismo, se ofrece una explicación geográfica de la concepción de la ecúmene que se tenía en la Antigüedad. Esta explicación se basa en considerar que las culturas antiguas realizaron una representación cartográfica del orbe habitado en proyección acimutal, lo que explicaría que el gran Océano, el 75% de la superficie terrestre, quedara reducido a una franja que rodearía la ecúmene, el “mítico” Océano circular, y justificaría algunos datos de Plinio y Estrabón sobre la disposición de determinadas regiones o accidentes geográficos.

**Palabras clave:** Historia. Geografía. Océano. Circunnavegación de África. Mapa de la ecúmene. Fenicios. Gadir. Cartagineses. Romanos.

**Key words:** History. Geography. Ocean. Circumnavigation of Africa. Map of oecumen. Phoenicians. Gadir. Carthaginians. Romans.

## INTRODUCCIÓN

El estudio del conocimiento geográfico del Océano en la Antigüedad es un tema ampliamente debatido entre los historiadores y los filólogos, pero su estudio se ha realizado, generalmente, teniendo en cuenta los textos, cuyo contenido geográfico frecuentemente es puesto en duda, y las evidencias arqueológicas, y se ha ceñido a un marco histórico reducido sin tener en cuenta la dimensión geográfica y cartográfica del problema.

Sin embargo, en los últimos años, a los significativos avances en la arqueología se ha unido un cambio de perspectiva en la que, entre otros aspectos, cabe destacar el reconocimiento de las capacidades náuticas de la Antigüedad; la comprensión de las mutuas influencias culturales entre los distintos pueblos que conforman el panorama histórico de la Antigüedad; el papel desempeñado por las denominadas culturas indígenas; los procesos de aculturación; y, sobre todo, una nueva visión más amplia del difusionismo cultural. A ello ha contribuido, sin duda, las recientes aportaciones de la historiografía española a la comprensión del problema, en especial las relativas al papel desempeñado por los tartesios, por los fenicios y por los gadiritas. Así mismo, se ha roto con la idea de que la navegación durante la Antigüedad era diurna, de cabotaje y lenta, y se han aportado evidencias de la existencia de una práctica de la navegación de altura astronómica y, en general, la fluidez, rapidez y extensión del comercio antiguo. Al mismo tiempo, el descubrimiento y el estudio de pecios ha permitido conocer las sofisticadas técnicas de construcción naval y la carga que transportaban los barcos.

Pero el estudio del conocimiento geográfico del Océano en la Antigüedad se enfrenta al problema de la escasez de las fuentes y la dificultad para inter-



pretarlas. En cuanto a los textos existe una clara división entre los autores que admiten su validez general y los que sólo ven literatura de ficción en la información que transmiten<sup>2</sup>. Y en lo que se refiere a la escasez de los datos arqueológicos, sólo cabe la posibilidad de esperar que se produzcan nuevos descubrimientos que nos permitan ampliar nuestro conocimiento. Mientras tanto nos queda la posibilidad de releer o reinterpretar las informaciones y las evidencias transmitidas o descubiertas, partiendo de nuevas perspectivas como la que nos ofrece el análisis geográfico de algunos aspectos como es el de la concepción de la ecúmene en la Antigüedad.

Todo ello nos ha impulsado a la elaboración del presente trabajo con el que pretendemos esbozar una hipótesis que intenta armonizar los viejos datos, las recientes evidencias arqueológicas y la interpretación geográfica de las concepciones sobre el mundo en la Antigüedad.

## ETAPAS DEL CONOCIMIENTO DEL OCÉANO EN LA ANTIGÜEDAD

En el proceso de conocimiento del Océano durante la Antigüedad se pueden diferenciar, en una primera aproximación, cinco grandes etapas en función de la tecnología, el ámbito de navegación y las relaciones entre las culturas dominantes en cada periodo histórico. Estas etapas son:

1ª) 8000-1600 a.C. *Conformación de las tradiciones náuticas regionales.* Establecimiento de las primeras navegaciones marítimas regulares de ámbito local y regional mediterráneas y atlánticas.

2ª) 1600-1200 a.C. *La articulación del comercio interregional.* Conexión de las redes regionales mediterráneas y atlánticas. Exploración y expansión hacia el Occidente de los pueblos del Levante mediterráneo y de los pueblos del mar.

3ª) 1200-siglo VI a.C. *La talasocracia fenicia.* Colonización fenicia y griega del Mediterráneo. Monopolio fenicio sobre el Atlántico y establecimiento de una ruta regular de circunnavegación de África.

4ª) Siglo VI-146 a.C. *Las talasocracias gadirita y cartaginesa.* Dominio efectivo gadirita y cartaginés sobre el Atlántico y el Mediterráneo occidental, respectivamente.

5ª) 146 a.C.-siglo IV d.C. *La romanización del Océano.* Descubrimiento y dominio del Océano por el mundo romano. Crisis del Imperio romano y comienzo de la Edad Media.

<sup>2</sup> Nosotros pensamos que, en general, los textos transmiten, con problemas, datos válidos, aunque, en muchos casos, estén unidos a los mitos y a las leyendas.

## PRIMERA ETAPA: 8000-1600 A.C. CONFORMACIÓN DE LAS TRADICIONES NÁUTICAS REGIONALES

Los datos más antiguos sobre navegaciones marítimas en el Mar Mediterráneo, en concreto a islas, se circunscriben al ámbito oriental y se remontan al 13000 a.C. en relación con la explotación de la obsidiana de Melos y el poblamiento de las islas jónicas y de la isla de Creta desde la costa siria por pueblos mesolíticos en 10500 a.C. Así mismo, la expansión de los pueblos agricultores y metalúrgicos por Europa procedentes de Asia Menor y de Oriente Medio favoreció la constitución de otros núcleos locales de navegación conectados por rutas marítimas y fluviales estables. Por ello, en cada ámbito marítimo regional se debió ir constituyendo una cultura náutica específica que contaría, al menos, con un mapa mental de recursos, un mapa estelar y un conocimiento específico de las variaciones estacionales, mensuales, diarias y horarias de las condiciones marítimas locales y regionales.

El barco característico de estos primeros momentos es el confeccionado con tallos forrados de cuero y vela del mismo material o vegetal. En Egipto, en Mesopotamia y en el Indo se construyen grandes barcos de papiro al menos desde el IV milenio a.C. (PLIN. *nat.* 6.82; 7.206; 13.72; LVCAN. 4.135-136<sup>3</sup>), pero a partir del III milenio a.C., al menos en Egipto y Mesopotamia, comienzan a construirse barcos con estructura y casco de madera. Este es el momento en el que se intensifican los contactos, la explotación de los recursos en los ámbitos regionales y el conocimiento del Mar Mediterráneo<sup>4</sup>.

### El Levante mediterráneo

En el ámbito del Levante mediterráneo se diferencian tres focos marítimo-comerciales:

- a) Egipto, donde se desarrolla una navegación fluvial en barcos de tallos amarrados, al menos desde el IV milenio a.C., y una navegación marítima desde el II milenio a.C.

<sup>3</sup> Para las citas de autores latinos se han utilizado las normas del *Thesaurus Linguae Latinae*. Para las de los autores griegos, las del *Oxford Greek Lexicon* de H.G. Liddell y R. Scott (se ofrece una relación de las siglas al final del artículo). Las traducciones son nuestras, salvo que se indique lo contrario.

<sup>4</sup> A. Schulten (1955: 173) señala que ya en el III milenio a.C. los asirios conocen todo el ámbito mediterráneo y la Península Ibérica, para lo que se basa en la interpretación de una inscripción asiria que data de la época del rey Sargón I (2350-2300), «*Señor de las Cuatro Partes del Mundo*», en la que se lee: «*Anaku-ki [¿Tartesos?], Kaptara-ki [Creta], las tierras más allá del mar superior [Mediterráneo], Dilmun [isla de Bahrein], Magan, las tierras más allá del mar inferior [Golfo Pérsico] y los países desde el nacimiento del sol hasta su ocaso, que Sargón, el rey del mundo, ha conquistado tres veces*».

b) Las ciudades costeras cananeas que, al menos desde el IV milenio a.C., actúan como suministradoras de los productos que demanda Egipto<sup>5</sup>.

c) Las ciudades de las costas siria y chipriota, como Ugarit que, situada en las riberas del río Orontes, se constituye en el II milenio a.C. como auténtica potencia marítima.

En estos momentos, la navegación mercante se realiza fundamentalmente con grandes barcos de tallos amarrados que realizan travesías marítimas entre Egipto y Ugarit, el Mar Rojo, el Golfo Pérsico y el Mar Árabe, pero a partir de la primera mitad del III milenio a.C. se observa una evolución hacia barcos construidos con madera, que adquieren pleno desarrollo a principios del I milenio a.C., cuando los fenicios introducen la quilla sobre la que se montan las cuadernas.

Las primeras referencias a barcos de casco hueco son de Mesopotamia y datan de principios del III milenio a.C., las «arcas», construidas con «cuadernas o costillas» de madera, que forman la estructura, y casco de tallos calafateados con betún, pez o alquitrán por dentro y por fuera, como la que se describe en el Génesis (6.14-16) y en tablillas sumerias (Heyerdahl, T., 1983 [1978]), o como las que se han conservado en modelos a escala sumerios (Museo de Bagdad)<sup>6</sup>, que llegan hasta el presente como modestas *jillabie* construidas con un costillaje recubierto de tallos calafateados con pez por dentro y por fuera. También en Egipto, a mediados del III milenio a.C., las «costillas» son sustituidas por cuadernas y el casco de tallos por el de tablas de madera, tal y como se constata en la nave de la tumba de Keops.

La sustitución de los tallos por la madera en la construcción de naves originó una fuerte demanda de maderas, que explica por qué los bosques que crecían en las montañas entre el Golfo de Aqaba y Turquía, situados en la periferia de las grandes civilizaciones de Egipto y Mesopotamia y en contacto directo con el Mediterráneo, se convierten en centros de exportación de maderas de cedro y de producción de barcos (bajorrelieve del palacio de Sargón II en Khorsabad, siglo VIII a.C.). El éxito de esta nueva tecnología desarrollada por los cananeos y, posiblemente, por otros pueblos del Levante mediterráneo, transforma la estructura del comercio marítimo regional y posibilita su ampliación. Los datos comparativos aportados por Plinio (PLIN. *nat.* 6.82) de la duración de una navegación en Tapróbone (Sri Lanka) por «naves de papiro y con los aparejos del Nilo» y naves de madera tipo «*longae*» es de 20 frente a 7 días para el mismo recorrido, con una diferencia de velocidad del orden de

<sup>5</sup> La primera navegación fenicia, o mejor cananea, documentada data del 3000 a.C., en la que se menciona una flota de 40 barcos (Aubet, M.E., 1994: 154).

<sup>6</sup> «Así, es posible que estas embarcaciones provistas de costillas recubiertas de tallos representaran la primitiva transición desde la nave hecha con manojos de juncos original al barco de madera posterior» (Heyerdahl, T., 1983 [1978]: 34).

35 a 100 kilómetros al día. No obstante, los barcos de tallos amarrados se emplean en el Mediterráneo hasta el siglo VIII a.C. (*Isaias*, 18.2) y en la India hasta el siglo III a.C. (PLIN. *nat.* 6.82).

### **El Mediterráneo central y occidental**

En la costa europea mediterránea, a partir del Neolítico, las poblaciones costeras dedicarían gran parte de su actividad a la obtención de recursos pesqueros en estrechos, bajos fondos y costas de las islas por las que orillaban los bancos de atunes en su migración anual desde el Atlántico a los grandes ríos centroeuropeos, lo que «*iría motivando paulatinamente la utilización de embarcaciones, entendiéndose como tales cualquier cosa que flotara y fuera mínimamente gobernable: piraguas monóxilas, balsas de juncos, ramajes o troncos y botes de pieles cosidas [...]. Comercio y desplazamientos humanos entre costas e islas se realizaron a partir de esos momentos por todas las cuevas y la navegación mediterránea occidental, esa gran desconocida, fue estableciendo rutas de navegación*» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 29).

En el Mediterráneo central y occidental la colonización de las islas comenzó en el Neolítico, aunque el poblamiento de las Baleares, Cerdeña, Pantelaria, Lípali, Palmorala y Córcega se retrasó hasta el VII y VI milenio.

En el Estrecho de Gibraltar, el desarrollo de la agricultura y la pesca desde el VI y V milenio a.C. debió de dar lugar a una navegación regular que uniera los pueblos del Sudoeste ibérico con los del Noroeste de África. En este ámbito, el desarrollo de las culturas megalíticas en los extremos sudoeste y sudeste de la Península Ibérica, entre mediados del V milenio y el IV milenio a.C., unido al desarrollo del Cobre tardío desde mediados del IV milenio a.C., originó la constitución de un núcleo cultural específico.

### **La fachada atlántica europea**

En la fachada atlántica europea, a mediados del III milenio a.C., emergen tres núcleos megalíticos y metalúrgicos:

- a) El estrecho del Mar Báltico (costa oriental de Dinamarca y sudoeste de Suecia).
- b) La península de Bretaña.
- c) Las riberas del Mar de Irlanda (costa occidental de Gales, Escocia y costa este de Irlanda), en las que, además, se conforma un núcleo de Bronce inicial (mediados del III milenio a.C. hasta mediados del II milenio a.C.). En este núcleo se reconocen, a su vez, tres subnúcleos: el escocés, el irlandés y el galés.

En todos estos núcleos y subnúcleos nordatlánticos, desde una perspectiva geográfica, se reconoce rápidamente la característica de ser estrechos entre cuyas riberas se concentran los recursos piscícolas y se pueden establecer itinerarios marítimos regulares de radio corto y medio, aún utilizando medios rudimentarios, de ámbito regional. Tal es el caso de la navegación en barcos de cuero entre la Península de Bretaña y Gran Bretaña, entre las Islas Británicas<sup>7</sup> o entre ambas riberas del Estrecho de Gibraltar.

## 1600-1200 A.C. LA ARTICULACIÓN DEL COMERCIO INTERREGIONAL

### La articulación de las redes interregionales

El desarrollo de las sociedades palaciales cretenses, al menos desde el siglo XVII a.C., se basa en la constitución de un comercio de ámbito mediterráneo de larga distancia que comprende el Mediterráneo oriental y central, dirigido y realizado por una oligarquía marítima-comercial como la representada en la pared de una casa de Akrotiri, en Thera, cuyos muros fueron decorados con imágenes de «jóvenes pescadores, escenas de sus expediciones y hazañas navales -un exótico paisaje fluvial ¿nilótico?, el ataque a una ciudad costera y la famosísima «procesión naval»-, durmiendo él mismo [el propietario de la casa] rodeado de imágenes de los thalamoi, las cabinas de mando de sus piraguas de combate, entre las que destacaba -a mayor tamaño y con sus enseñas- la suya propia [...]. Era pues la morada de un príncipe del mar en la más pura tradición arcaica del Egeo: pescador, comerciante o pirata según fuera la ocasión» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 31).

<sup>7</sup> Mucho más tarde, en el siglo I a.C., Julio César (*cív.* 1.54) ordena construir en Hispania barcos como los de los britanos: quillas y costillaje de madera, el resto del casco de mimbre y recubierto de pieles. Son flexibles, pueden resistir el fuerte oleaje, pero se deterioran, y con ellos se hacen largas travesías. Se usan, al menos, hasta la época de Bruto según Estrabón (3.3.8), quien describe barcos del Atlántico galo: «El velamen era, en efecto, de cuero, para resistir la violencia de los vientos, e iba tensado con cadenas en lugar de cabos. Fabrican unos barcos de casco achatado y prominentes por la proa y por la popa, para aprovechar las mareas, en madera de un tipo de encina que abunda en la zona. Esta es la razón por la que no ensamblan los tablones perfectamente, sino que dejan huecos que rellenan con algas para que no se reseque la madera por falta de humedad cuanto están en dique seco, y de esta forma la mayor humedad natural del alga compensa la magra sequedad de la encina» (Str. 4.4.1. Traducción de J. L. García Ramón). Según Plinio, que cita al historiador griego Timeo, los britanos tardaban 6 jornadas para llegar a la isla de Ictis en barcos de mimbre recubiertos de pieles (*nat.* 4.104). Lucano dice también que los vénetos cruzan el Po y los britanos el Océano en barcos de mimbre y cuero (4.130-135). Según Alvar, la propulsión de estos barcos de cuero no eran los remos sino de canaletes «que al no ir apoyados exigen un gran esfuerzo, acentuado por la circunstancia de que había que bogar mirando a proa. No hay ninguna evidencia de timón o remo-timonel» (Alvar, J., 1981: 228-229; Millán León, J., 1998: 171).

El objetivo de esta actividad, inicialmente limitada al ámbito del Levante mediterráneo, es abastecer la demanda de productos de lujo<sup>8</sup> de los imperios orientales, aunque en esta actividad comercial se llevan también manufacturas micénicas al Mediterráneo central, tal y como se constata en más de sesenta yacimientos de la Edad del Bronce en la Italia meridional, datados entre los siglos XVI y X a.C., en los que se registra la presencia de cerámicas micénicas y postmicénicas que «prueban la inserción del Mediterráneo Central en las rutas marítimas regulares entre las diferentes sociedades palaciales egeas y del Levante» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 30).

Pero las manufacturas micénicas se encuentran también en el ámbito del Mediterráneo occidental y en la fachada atlántica ibérica, aunque por el momento no esté claro el origen de los agentes comerciales que los introducen. Para algunos autores (López Pardo, F., 2000), estos hallazgos confirman que los micénicos traspusieron el Estrecho e hicieron llegar directamente sus productos hasta el curso medio del Guadalquivir, mientras que, para otros, la presencia de cerámica micénica en el extremo occidente se explica no por la arribada directa de comerciantes micénicos sino por la actuación de intermediarios sardos que harían de redistribuidores del comercio entre el Mediterráneo oriental y occidental; por tanto, la presencia de estos materiales no debe entenderse en sí misma como una expansión de un imperio talasocrático micénico a Cerdeña, sino como la constitución de una «*koiné micénica*» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 31). Sin embargo, a otros autores, la presencia de artefactos de origen atlántico, como las hachas de talón monofaz localizadas en Cerdeña, les hace pensar en la existencia de un comercio realizado por íberos a comienzos del primer milenio entre el sudoeste francés, el noroeste Peninsular, el Tajo, el sudoeste ibérico y Cerdeña (Millán León, J., 1998: 26).

En el ámbito atlántico, Tartesos se constituye como centro comercial de primer orden, tal y como se desprende de la realización de navegaciones a las Casitérides anteriores al 1100 a.C., hecho que «fue sin duda el principal aliado que movió a los fenicios a establecerse en las cercanías del emporio del estaño fundando Gádir. Allí, los fenicios, no sólo cargaban el preciado metal, sino que siguiendo las experiencias de los expertos nautas ibéricos, aprendieron a navegar ellos mismos hacia las Islas del Estaño arrumbando en sus naves sobre la estela de las tartésicas» (García y Bellido, A., 1942: 171). También

---

<sup>8</sup> En el Levante mediterráneo el tráfico marítimo aseguraba, ante todo, la comercialización de productos de lujo: oro, plata, cobre, estaño, maderas de calidad, ámbar, piedras de entalle, marfil, incienso, sal, objetos y adornos corporales de oro y plata, armas y utensilios de bronce, aceites perfumados, artesanías de marfil y vidrio, tejidos tintados, escarabeos y joyas mágicas, junto a productos comunes como el vino y los cereales, consumidos por los grandes imperios de Egipto, Mesopotamia y Anatolia y por las diferentes élites locales (Gale, N.H., 1991; Sherrat, A.G. y Sherrat, S., 1993).

hacia el Sur debieron navegar los tartésicos, aunque de ello no quede constancia, pues: «Sería absurdo sostener que los tartessios - a quienes hemos visto poco antes mantener estrechas relaciones marítimas con Bretaña, Islas Británicas e Irlanda mucho antes de la llegada a Cádiz de los fenicios - no estuviesen capacitados para navegar hacia el Sur a lo largo de las costas mauritanas y hasta parajes muy alejados, tanto por lo menos como lo está Cádiz de Irlanda.

Mas, es sin embargo cierto que de ello no tenemos textos tan remotos como aquel de Avienus que ilustra autorizadamente los viajes de tartessios hacia el N. Se explica este vacío porque hacia el S. no navegaban los tartessios en busca del solicitado estaño, mercancía que en el segundo milenio anterior a J. C. era la más preciada y la más útil, sino en busca del humilde pez necesario a su sustento diario.» (García y Bellido, A., 1942: 177).

En la costa meridional inglesa se han descubierto dos pecios del siglo XI a.C., cerca de Dover y Devon, en los que, aunque no se han conservado los barcos, sí queda su cargamento compuesto de artefactos de bronce y armas con destino a Gran Bretaña (Moscati, S., 1991: 574; Briard, J., 1992: 6), lo que confirma la existencia de un comercio regional entre el continente y Gran Bretaña.

En la costa nordatlántica africana se reconocen dos núcleos culturales: el núcleo megalítico marroco-argelino, que se remonta al II y I milenio a.C., estrechamente relacionado con el del Sur ibérico, y el núcleo agrícola de Ghana, que se conforma hacia mediados del II milenio a.C. (1400 a.C.). También en este contexto comercial interregional debe entenderse la presencia de una espada Rosnöen hallada en Larache y datada en 1200 a.C.

Pensamos que, en el contexto marítimo-comercial que se esboza, no puede, ni debe, excluirse la posibilidad de la existencia de una «conexión marítima interregional segmentada» entre todos los focos culturales descritos que incluiría el Mediterráneo y el extenso litoral atlántico comprendido entre Gran Bretaña y el África Occidental, en la que podría incluirse el foco africano occidental (Ghana). Por ello, consideramos que no se puede negar la posibilidad de que, desde el siglo XIV a.C., existiera una red comercial segmentada que, organizada sobre distintos agentes y utilizando diversos medios de navegación, enlazara el Levante mediterráneo, la costa atlántica europea y la costa nordatlántica africana. En este vasto ámbito comercial se pueden distinguir dos centros hegemónicos: Creta, que establece la ruta del Mediterráneo oriental y central, la ruta de las islas, y Tartesos, que parece articular el comercio del Atlántico y del Mediterráneo occidental. En este esquema, Cerdeña parece actuar como zona de contacto entre ambos ámbitos aunque no pueda excluirse la posibilidad de que actuara con entidad propia constituyendo un tercer centro hegemónico. El momento a partir del que se reconoce la existencia de esta amplia red comercial podría ser el siglo XIV

a.C., en el que se constata la presencia de cerámicas micénicas en el valle del Guadalquivir que «*permiten comenzar a insertar a los importantes grupos culturales del II milenio (valle del Guadalquivir, campiña de Jaén y sudeste) encabezados por las fases plena y final de la cultura de El Argar (s. XVII-XIV y XVI-XII a.C.) en un contexto todavía impreciso pero real de contactos mediterráneos (Martín de la Cruz, 1992)*» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 30).

### Los medios de navegación

Uno de los aspectos que más sorprende de esta actividad marítima anterior a 1200 a.C., sea cual sea su ámbito geográfico de acción es, sin duda, la diversidad y la sofisticación de los medios de navegación. Así, en todo el ámbito considerado continúan siendo frecuentes los barcos contruidos con tallos, ramas, madera de pino, acebo o abeto curvada, como se menciona en la *Ora Marítima* de Avieno (103-105), o, como era más común desde Chipre a Gran Bretaña, con tallos amarrados forrados de cueros cosidos, mientras que en el Oriente se utilizan cada vez más grandes embarcaciones de hierbas amarradas o tablas cosidas de origen nilótico y mesopotámico de cientos de toneladas de peso.

En Egipto no se constata la navegación marítima hasta el II milenio a.C., en el que se tiene constancia de la existencia de una considerable flota marítima orientada a la navegación en el Mar Rojo, las «*naves de Punt*», representadas a mediados del II milenio a.C. en los relieves y maquetas del templo de Hatshepsut, en cuyas cubiertas se reconocen fardos, ánforas, colmillos de elefante, recipientes con grandes plantas arbóreas y mandriles; estas naves estaban propulsadas por una vela cuadrada y podían tener hasta 22 remos. La rica iconografía egipcia del siglo XV a.C. permite distinguir dos tradiciones navales: «*los barcos kbnt, o barcos de Biblos, y los barcos keftiou, o barcos del Egeo. [...] naves de altas proas y popas, con la carga de los puentes protegidos por mamparas de cañizo y grandes velas cuadradas apoyadas en altos mástiles provistos ya en lo alto de cofas de vigía. Enormes tinas en la proa aseguraban la reserva de agua y favorecían la autonomía de estas grandes embarcaciones, concebidas, pues, de forma específica para la navegación de altura*» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 34). Todas ellas eran grandes naves mercantes, de forma redondeada y panzuda, de gran capacidad de carga<sup>9</sup>, de navegación a vela para reducir la tripulación y aumentar la carga, en detrimento de la velocidad, con sólo algunos remos timoneles. Este tipo de barco se convierte en «*prototipo directo de las naves fenicias*» (Aubet, M.E., 1994: 155); son los fenicios los que introducen hasta 18 o 20 remos para maniobrar y lo extienden

<sup>9</sup> Plinio (*nat.* 6.83) menciona naves con capacidad para 3.000 ánforas de 26 litros cada una, lo que supone un peso de unas 80 toneladas.



por el Levante mediterráneo. Es denominado *gôlah* por los fenicios, *gaulós* por los griegos y *rotundae* por los romanos. En el Egeo, a partir de este patrón, se incrementa el número de remeros con el objeto de aumentar la velocidad llegando a alcanzar los 50 remeros. Durante el reinado de Amenofis II (1413-1377 a.C.) los modelos cananeos representados en las pirámides cuentan con dos cubiertas, para aumentar su capacidad de carga, y altas barandas. En Ugarit, en torno a 1200 a.C., la tecnología naval alcanza un alto desarrollo, pues, a través de su vocabulario, se reconocen hasta 28 tipos de barcos diferentes, algunos de 200 y hasta 450 toneladas de peso y 20 metros de eslora, con anclas de piedra de 500 y 600 kilogramos (Vita, J.P., 1995: 164; Ruiz de Arbulo, J., 1998: 33) que navegan por las costas del Levante mediterráneo, Karkemis, en el Eufrates, y el río Orontes (Vita, J.P., 1995: 160). Entre la variedad de barcos ugaríticos se citan los «*br*», utilizados posiblemente para la pesca marítima, los «*tkt*», quizás un tipo de barco marítimo estrecho, los «*anyt mlk*», un tipo de barco real o mercante, y los barcos «*tk<sup>3</sup>*» (Vita, J.P., 1995: 167). En algunos textos se habla de flotas de 150 barcos (Vita, J.P., 1995: 176).

En Chipre, en el II milenio, aparecen «*maquetas votivas de embarcaciones, todavía de trenzados y pieles cosidas, que atestiguan una tradición costera propia y en rápida evolución [...que...] prueban la autonomía de los barcos chipriotas y su directo protagonismo en el tráfico marítimo entre la isla y el Imperio egipcio (Knapp, 1985).*» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 33).

Así pues, en este comercio marítimo conviven enormes barcos mercantes de cientos de toneladas, diseñados para realizar largas travesías en alta mar, con pequeñas embarcaciones construidas de troncos o tallos forrados con cuero como las que hacen la navegación regular entre las islas Británicas y el continente, explotan el banco pesquero del «Golfo Atlántico o Hespérico», la bocana atlántica del Estrecho, surcan el Levante mediterráneo y navegan por el Nilo y en Mesopotamia.

## 1200-SIGLO VI A.C. LA TALASOCRACIA FENICIA

### La crisis de 1200 a.C.

A partir de 1200 a.C. el contexto marítimo-comercial cambia brusca-mente con la irrupción de los pueblos del mar en el Levante mediterráneo que provoca la desaparición del Imperio Hatti, de Ugarit y de los palacios micénicos (1125-1100). Más que una invasión militar, este movimiento de pueblos tiene un carácter de migración violenta, pues en su desplazamiento participa toda la comunidad, mujeres, niños y ancianos incluidos, bien por tierra en grandes carromatos tirados por cuatro bueyes, bien simultáneamente

en barcos ligeros capaces de descender por los ríos desde las montañas<sup>10</sup>. Además, utilizan armas de hierro con las que se imponen a los pueblos ribereños del Mediterráneo formando una aristocracia guerrera dedicada fundamentalmente al saqueo y a la piratería. Por su propia dinámica migratoria estos pueblos carecían de excedentes, lo que les obligaba al saqueo continuo salvo que se les ofrecieran tierras y recursos para sostenerse, en cuyo caso se establecían, al menos, temporalmente. En muchos casos su manutención podía provenir de su empleo como mercenarios al servicio de los grandes imperios, a los que llegan a desestabilizar con sus sublevaciones.

Sin embargo, la invasión de los pueblos del mar no supone la desaparición de la red marítima comercial del bronce, que subsiste y se reutiliza, *«aunque evidentemente evolucionaron los productos embarcados y los protagonistas del comercio. Con la caída de Ugarit y los palacios micénicos, fueron las ciudades chipriotas las que alcanzaron un mayor protagonismo en estos momentos (Vagnetti y Lo Schiavo, 1989)»* (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 36). La desaparición de las flotas de grandes barcos del Levante mediterráneo del periodo del bronce provocada por la destrucción de Ugarit y Micenas, junto a la expansión de la agricultura y la ganadería mediterráneas por la Europa Central y Occidental y la generalización de barcos ligeros construidos con madera, como el *hippoi* o la pentecóntera, favorece el auge de centros regionales y locales periféricos. En este contexto adquieren importancia enclaves como Chipre, Malta, Sicilia, Camparia, Lípali, Cerdeña, Baleares y Sudeste ibérico sobre los que se articuló la ruta marítima conocida como *«ruta de las islas»*, que enlazaba el extremo oriental y occidental del Mediterráneo. Para algunos autores (López Pardo, F., 2000: 20), la presencia de materiales sardos en el Tajo datados en 1000-700 a.C. permite suponer que Cerdeña<sup>11</sup> habría constituido un centro regional hegemónico que dominaría el circuito atlántico-mediterráneo y que los pilotos sardos serían los que en estos momentos gestionarían las relaciones entre el Atlántico y el Mediterráneo Oriental.

### La expansión fenicia hacia Occidente

Tras la destrucción de Ugarit y de las ciudades micénicas, los griegos y los fenicios buscan ocupar el vacío generado en el comercio interregional y comienzan su expansión marítimo-comercial hacia Occidente, unas veces coope-

<sup>10</sup> El texto ugarítico RS 20.18<sup>2</sup>, que describe el ataque de los pueblos del mar a la ciudad de Alasia dice: *«Debido a las cosas que el enemigo ha hecho a los hijos de tu país y a tus barcos, (el enemigo) ha realizado un «ataque sorpresa» (contra) los hijos de tu país. ¡Pero no te enojos conmigo! Por otra parte, (los) 20 barcos que el enemigo no había dejado en las montañas, no cubren posición alguna, sino que han partido inmediatamente y no sabemos en qué lugar se encuentran. Te escribo para tu conocimiento, para tu protección. Que estés informado.»* (Vita, J.P., 1995: 175).

<sup>11</sup> El topónimo Cerdeña procede del pueblo del mar conocido como Sherden que, tras atacar Egipto y Chipre, se establece en dicha isla.

rando, conviviendo y compartiendo experiencias y puertos y otras rivalizando, en un afán por establecer una ruta propia y aproximarse, y sin duda monopolizar, las fuentes del estaño y del ámbar de Oestrímnides y Frisia. El poder predominante, pero no exclusivo ni excluyente de Tiro sobre el comercio de fines del II milenio y comienzos del I a.C., se extiende desde el siglo XIII hasta el siglo VIII a.C., momento en que comienza su progresivo y lento declive jalonado, en primer lugar, por la conquista de Fenicia, excepto la propia ciudad de Tiro, por el rey asirio Senaquerib (701 a.C.), que somete al pueblo cananeo a traslados forzosos; luego, por la conquista de Fenicia y el asedio de Tiro durante 13 años realizado por Nabucodonosor II (585-573), que divide la región en reinos vasallos; y, por último, por la toma de la ciudad de Tiro por Alejandro Magno. (332 a.C.).

La expansión fenicia, liderada por la ciudad de Tiro, comienza en el siglo XI a.C., con el establecimiento de colonias en Chipre, en Kytion/Bamboula, mientras que los griegos están presentes en Palaipaphos-Skales, coincidiendo con la tradición de los *nostoi*, lo «*que se ha interpretado como la llegada a la isla de un éxodo de refugiados micénicos tras la caída de los grandes palacios del Peloponeso. No obstante, de forma contemporánea y en los mismos asentamientos (Alaas, Skales) aparece una presencia significativa de materiales cananeos o ya <<protofenicios>>*» (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 36). Pero la expansión marítima tiria no sólo se realiza sobre la micénica, sino que la supera, estableciendo rutas propias hacia Occidente y el Atlántico, en zonas anteriormente reservadas a navegantes tartésicos y oestrímnicos, y establece una ruta propia desde Tiro hasta, al menos, Gran Bretaña.

En el Occidente, Tiro comienza su expansión marítimo-comercial hacia 1100 a.C., con la fundación de las tres colonias más importantes de Occidente: Lixus y Gadir<sup>12</sup>, en el Atlántico, y Útica en el Mediterráneo occidental, en el trayecto de retorno a Tiro. Sin embargo, estas fundaciones no deben interpretarse necesariamente como el establecimiento de colonias de poblamiento, sino de factorías comerciales, constituidas por recintos sagrados, donde hay paz y libertad para comerciar; lugares de concentración de mercancías que no requería tierras cultivables, por lo que inicialmente, además del templo, pudieran haber estado constituidas sólo por instalaciones reducidas y efímeras, siguiendo un modelo mercantil y no colonizador. Hay que tener presente que las primitivas factorías fenicias serían más almacenes-mercados provisionales que asentamientos coloniales, organizados en circuitos de templos-mercados que constituirían recintos sagrados de

<sup>12</sup> La fecha de fundación de Gadir ha sido establecida entre 1104 y 1100 a.C., tomando como fuentes a Dionisio de Halicarnaso (1.74.1), Pseudo Aristóteles (*Mir.* 134), Plinio (*nat.* 16.216), Veleyo Patérculo (1.2), Pomponio Mela (3.46), Estrabon (1.3.2) y el *Libro de los Jubileos* (*F.H.A.*, II, p. 149).

comercio<sup>13</sup>. El santuario actuaría como «*cámara de comercio*» (Lomas Salsomonte, F.J., 1991) donde los comerciantes ofrecían un tributo que se destinaría a su construcción y mantenimiento<sup>14</sup>.

Así pues, la presencia fenicia en Occidente tiene como hito clave la determinación de las columnas hercúleas, que marcan el estrecho que abre el paso hacia el Mar Exterior, recogida en la mitología mediante el relato de la apertura del estrecho por el héroe<sup>15</sup>. Sin embargo, al menos desde Estrabón (3.5.5), hay dudas sobre la identificación de las columnas, pues mientras que a algunos «*les parece que los promontorios del estrecho son las columnas, a otros que es Cádiz, a otros que están incluso más adelante, fuera de Cádiz. Algunos tomaron por las columnas a Calpe y Abilyca, la montaña enfrentada desde Libia... y otros las islillas cercanas, de las que a una llaman isla de Hera*» (Traducción de E. Ruiz Yamuza). Nosotros identificamos las columnas, sin duda, con las ciudades de Gadir y Lixus, y no con islas o montañas litorales, lo que entendemos que llena de contenido geográfico el mito de la determinación de las columnas hercúleas, que se convierten así en verdaderos «*pilares-columnas*»<sup>16</sup> sobre las que se organiza y articula la explotación fenicia del Océano a modo de capitales de ámbito regional, columnas o pilares de ambas riberas del estrecho. Las «*columnas hispanas*»<sup>17</sup>, Gadir, siguiendo la tradición de Tartesos en cuyo ámbito se ubican<sup>18</sup>, dirigiría la explota-

<sup>13</sup> «*Es habitual al tratar de esta cuestión remitirse a las observaciones realizadas por G. Bunnens, en su estudio sobre la colonización, en torno a los templos fenicios en el sentido de que en un gran número de casos la fundación colonial supone la fundación de un templo y que incluso hay ocasiones en que sólo el santuario es citado. Casos destacados son los de Nora, Pafos, Citera, Tasos, Ialysos, Menfis y Gadir*» (Millán León, J., 1998: 54).

<sup>14</sup> Estrabón (3.5.6) nos informa de que las contribuciones realizadas por los mercaderes y comerciantes se conservaban grabadas en las columnas situadas en el templo.

<sup>15</sup> Además de las columnas del Estrecho de Gibraltar, Estrabón menciona la existencia de unas columnas en el Índico (Str. 3.5.6.) y Plinio (*nat.* 6.199) cita otras en el Mar Rojo, que identifica con unos islotes, todos situados en las «puertas» que comunican los «mares interiores» con el océano exterior.

<sup>16</sup> Los fenicios difunden la costumbre semita de erigir dos pilares en los templos símbolo de la divinidad como betilos esculpidos más sofisticados que simples piedras. Se conoce la existencia de dos columnas en la entrada del Templo de Astarté en Sidón, en el Templo de Salomón, en Pafos y en Chipre. Estas columnas pueden tener una interpretación como centro cósmico, puerta de acceso al mundo de los dioses, la dualidad el árbol de bien y el mal, o la tradición tiria de fundación en dos islas flotantes. Sobre esta costumbre, J. Millán León (1998: 46) señala que «*En la moneda de Tiro aparece el tema de forma abstracta: junto a la figura de Melkart se representan dos estelas*».

<sup>17</sup> Pseudo Eséflax utiliza el plural para referirse a ella y a la columna africana (*Periplo*, 1).

<sup>18</sup> Existe una tradición documental que identifica Gadir con Tartesos. Según J. Millán León (1998: 47), esta confusión tiene su fundamento en que Tartesos no fue en sí mismo un núcleo urbano, sino más bien un *hinterland* difuso, sin capital redistribuidora, por lo que «*en toda la Tartésida Gadir debió de ser la única ciudad, siendo considerada por antonomasia la «ciudad de Tartesos»*. Para unas fuentes griegas Tartesos es Carteia (PLIN. *nat.* 3.7), mientras que para los romanos no había duda de que era Gadir, como dice Plinio: «*[Gades] ... nostri Tarteson appellans*» (*nat.* 4.120).

ción de la fachada atlántica europea<sup>19</sup> y «*las columnas africanas*», Lixus, cuyo Heraklión sería, según Plinio (*nat.* 19.63), más antiguo que el de Gades, la explotación de la fachada nordatlántica africana<sup>20</sup>. Sin embargo, ambas columnas, posiblemente siguiendo la tradición comercial tartésica, no actuarían independientemente sino que constituirían un «consorcio industrial y comercial», denominado «*Círculo del Estrecho*» (Tarradell, M., 1960) que monopolizaría el comercio atlántico. Gadir y Lixus eran «*ciudades complementarias, pero la primera será la que se erija como capital del mundo occidental*» (Millán León, J., 1998: 77), o mejor del mundo atlántico, ya que Cartago se convertirá en la protectora de las colonias fenicias del Occidente mediterráneo. A favor de la identificación de ambas ciudades con las verdaderas columnas heracleas se puede señalar también el dato que ofrece Pseudo Escílax (*Periplo* 1) sobre la distancia que las separa, estimada en una jornada de navegación (entre 90 y 120 Km., según el tipo de nave) y que –si se identifican con Gadir y Lixus– resulta más correcta que si se identifican con el Estrecho, pues entre ambas ciudades la distancia en línea recta es de 145 Km. y en navegación costera de unos 170 Km., y no los escasos 19 km. que existen entre los puntos más cercanos de los dos continentes.

No obstante, algunos autores, creen que el reconocimiento fenicio del Mediterráneo pudo ser anterior a la fundación de las columnas<sup>21</sup>, ya que con anterioridad a 1200 a.C. existen «*posibilidades náuticas que permiten la puesta en contacto entre ambos extremos mediterráneos, posiblemente en barcos abiertos y aún muy primitivos, pero que permiten un grado de operatividad lo suficientemente grande como para permitir la empresa. Seguramente se tratará de navegaciones escalonadas hacia el occidente en cuyo contexto podría tener perfecta cabida la noticia de la fundación de Cádiz, al menos como lugar frecuentado*» (Millán León, J., 1998: 20). Según J. Ruiz de Arbulo (1998: 42-43) el estado actual de la investigación no permite conocer con precisión cuándo se produjo el primer contacto tirio con el Atlántico y con las riquezas tartésicas, aunque «*desde el momento en que la evidencia de la plata onubense y el estaño atlántico, unidas a la riqueza pesquera del Estrecho, aconsejaron a la monarquía tiria la fundación de la colonia de Gadir [...], la consolidación de las rutas entre Tiro y Gadir, tuvieron que ir unidas necesariamente a la potenciación de los diferentes puertos de escala con bases permanentes*».

<sup>19</sup> Los fenicios llegan al Tajo en el 1100 a.C., según se deduce de la presencia de cerámica bruñida, frecuentan asentamientos litorales preexistentes y fundan factorías asociadas a ellos.

<sup>20</sup> Según F. López Pardo (2000: 25), ambas ciudades son «*los lugares más apropiados para una fundación nada más acceder al Atlántico, no sólo por ser los primeros buenos fondeaderos de la costa peninsular y de la africana, sino también por su posición privilegiada para acceder a los recursos en metales y marfil que estas tierras proveían*».

<sup>21</sup> Hay que observar, no obstante, que el pueblo fenicio como tal no se encuentra definido antes de 1200 a.C. (Millán León, J., 1998: 20), por lo que en este caso resultaría más apropiado hablar de cananeos.

Entre 1200 y el siglo VIII a.C., periodo en el que los fenicios sólo comercian, practican en el Mediterráneo la navegación de altura de larga distancia, contactan con los centros de los mercados regionales y se hacen indispensables para su funcionamiento. Aprovechan las estructuras y culturas regionales, las enlazan, estimulan su producción y crean una red comercial propia de la que pasan a depender los centros locales. El viaje de ida de Tiro a Gadir se hace a través de la antigua «ruta de las islas» micénica y el de retorno siguiendo el contorno de la costa norteafricana, en cuya ruta Tiro funda Cartago en el año 814 a.C. en las proximidades de Útica.

Dado que los tirios establecen inicialmente la ruta entre Tiro y Gadir sin escalas, a excepción de Útica, con grandes barcos (las «naves de Tarsis», las «bañeras tirias» o las «naves de Biblos») y, por tanto, con poco contacto con los pueblos ribereños, se puede deducir que, en realidad, en estos primeros momentos, los tirios no buscan la colonización del Mediterráneo sino el acceso rápido y directo a Tartesos y al Océano y que el Mediterráneo, para ellos, se convierte en mar de paso y no en mar para colonizar, situación que cambia a partir del siglo VIII a.C., cuando utilizan naves del tipo *hippoi* o pentecóntera. Es decir, los tirios pasan al Atlántico directamente, sin escalas, mediante una ruta de alta mar y eligen meticulosamente la ubicación de las columnas, Gadir y Lixus, en las dos grandes llanuras costeras de disposición simétrica de los valles del Guadalquivir y del Lucos. Los reiterados intentos de fundación de Gadir, en los que se reconoce la búsqueda intencionada de una ubicación predeterminada son elocuentes a este particular, pues sólo después de tres intentos se decide su ubicación (Str. 4.5.5). Sólo cuando se encuentra el emplazamiento idóneo para organizar la explotación del Atlántico, se realiza la fundación de las columnas siguiendo un plan premeditado y organizado basado en la valoración de los recursos potenciales que se podrían obtener y tras una evaluación exhaustiva de las ventajas que conllevaría su ubicación. De hecho, ambos enclaves constituyen no sólo los mejores puertos de sus respectivas regiones marítimas, sino que actúan como «cabeza de playa» de la penetración hacia el interior de los continentes remontando ríos navegables. Así, se reconoce como criterio para su ubicación la triple condición de buen puerto marítimo, de lugar central de ámbito regional de los respectivos valles en los que se asientan y de punto de penetración hacia el interior del continente. Desde Gadir se penetra por el Guadalquivir hasta Córdoba y desde Lixus, por el río Lucos, hasta Alcazarquivir. En la región de influencia de ambas colonias, denominada en las fuentes como Golfo Empórico (Str. 17.3.2.), Atlántico, Hespérico o Gaditano, se situaron, con anterioridad al siglo VII a.C., muchos establecimientos fenicios, «aún por descubrir» (López Pardo, F., 2000: 46).

A partir de las columnas, los fenicios establecen una ruta hacia el Norte, hasta Oestrímnides, y otra hacia el Sur, hasta Senegal, y se produce un proceso

de colonización de radio medio, de ámbito local, con el establecimiento de factorías en la costa atlántica ibérica, hasta el estuario del Tajo, dependientes de Gadir, en la costa entre Gibraltar y el Cabo de Palos, dependientes de Malaka, y en las costas valencianas y catalanas hasta el Golfo de León, desde Ibiza. El mismo proceso de expansión se produce en el Mediterráneo central desde Cerdeña, Sicilia y Útica/Cartago hacia las costas itálicas (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 43). En la costa atlántica africana, dependiente de Gadir, el asentamiento de Mogador, cuyo horizonte cronológico inicial se remonta al siglo VIII a.C.; se define, hoy por hoy, como el límite sur de los asentamientos fenicios de estos momentos, que no del ámbito de explotación o frecuentación, que lo supera sobradamente.

Así pues, en cuanto al Mediterráneo se refiere, hay que destacar que Tiro no establece las primeras colonias hasta finales del siglo IX a.C., cuando funda en Chipre la Ciudad Nueva, aunque su mayor expansión se desarrolla en el siglo VIII a.C. en que establece escalas en Malta, Cerdeña, Baleares y el Sudeste ibérico. Ahora se reconocen el archipiélago balear (Ibiza); no desde Cartago, como se pensaba hasta el momento, sino desde Gadir y se coloniza lo que se venía frecuentando como puertos de escala de la ruta Tiro-Gadir, entre los que Ibiza sería un lugar de recalada ante el mal tiempo antes de acometer el tramo final desde Tiro a Gadir y cruzar el Estrecho (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 40-41), antes del cual se encontraba la colonia de Malaka.

### El poder de Gadir

Los textos que han llegado a nosotros relativos a Gadir señalan las bases económicas de su poder: la explotación de las riquezas metalíferas de Iberia, del estaño de Oestrímnides/Casitérides y, posiblemente, del oro del África occidental y austral. La búsqueda de metales fue la principal razón de la fundación de Gadir en el *hinterland* de Tartesos: cobre, estaño, plata y oro que se extraía de los ríos<sup>22</sup>; pero, la pesca, fue otro de los pilares de su economía. Así, según el *De mirabilibus auscultationibus* del Pseudo Aristóteles (*Mir.* 136):

*“Dicen que los fenicios que habitan la llamada Gadeira, navegando más allá de las Columnas de Hércules llegan con viento apeliota en cuatro días a unos parajes deshabitados [...] en los que se encuentran en abundancia atunes asombrosos por su tamaño y grosor [...]: Poniéndolos en conserva y colocándolos en unas vasijas, los llevan a Carthago. Los cartagineses no sólo los exportan, sino que por su calidad los comen ellos mismos”*<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> Éforo dice de Tartesos «que lleva el estaño arrastrado por el río, así como el oro y el bronce» (García y Bellido, A. (1942: 77).

<sup>23</sup> García y Bellido, A. (1942: 88, n. 1) indica que el pasaje lo atribuye Geffcken a Timeo.

La distancia de 4 días de navegación mencionada en el texto anterior define un radio de unos 400 Km. desde Gadir que incluye la bocana atlántica y mediterránea del Estrecho, paso obligado de los atunes hacia el Mar Interior que explica la intensa actividad marinera del pequeño pero suficiente asentamiento de Gades, que aún se conserva a fines del siglo I a.C.:

*«sus habitantes son los que envían una flota más numerosa y de mayores barcostanto al <Mar Nuestro> como al Exterior, a pesar de no habitar una gran isla, de no ocupar mucho de la costa de enfrente y de no haberse apoderado de otras islas, sino que la mayoría viven en el mar, siendo pocos los que se quedan en casa o pasan su tiempo en Roma [...] he oído decir que en los censos recientes se estimó en quinientos el número de gaditanos del orden ecuestre, número que no se da en ninguna de las ciudades itálicas salvo en Patavium [...]. Son pocos los que se quedan en ella, debido a que todos pasan la mayor parte del tiempo en el mar»* (Str. 3.5.3; Traducción de E. Ruiz Yamuza).

Según A. García y Bellido (1942: 84), la pesca fue una actividad en la que se implicó todo el orden social gadirita, pues *«mientras sus comerciantes fletaban grandes barcos, los pobres fletaban unos pequeños a los que llamaban caballos por el distintivo que llevan en la proa y con ellos navegaban hasta el río Lixo en Mauricia para pescar»*. La producción de garum fue también importante, pues *«el gáron de Cádiz era de los más famosos. Por lo menos desde el siglo V antes de J.C. es mencionado con gran aprecio por los autores griegos»*. Es en este contexto de explotación pesquera en el que algunos autores (García y Bellido, A., 1942: 86; González Antón, R. et al., 1995; Arco Aguilar, M<sup>a</sup>C del et al., 2000a; Arco Aguilar, C. del et al., 2000b) vienen proponiendo el descubrimiento, explotación y colonización de Canarias, Madeira y Azores por fenicios y, con anterioridad, por tartésicos.

Al mismo tiempo que crece la riqueza de Gadir:

*«la prosperidad de Tartessós fue decreciendo desde el año 1000 antes de J.C. hasta el 500, fecha que, si no es la de su destrucción (esto no puede afirmarse) es, sí, la de su definitiva decadencia. En la etapa cartaginesa era ya Gádír el centro de las navegaciones atlánticas y el negocio del estaño debió de estar, ya todo o casi todo, en manos de los cartagineses, como vimos. Pero hay que advertir una cosa que importa subrayar, y es que si bien el gran comercio estaba en manos púnicas, es decir en manos de los colonos cartagineses (armadores, exportadores, negociantes, etc.) es también cierto que la población humilde, esa población que forma la masa mayor de una ciudad o colonia, y que se emplea en faenas de menos lucro, como*



*la pesca, no era carthaginesa, sino indígena, tartessia. Ahora bien, estas gentes vivían, como siglos antes, de la pesca y de las salazones; eran ellas y no la capa dominadora de comerciantes ricos y empresarios potentes, la que navegaba todavía en la rutas del estaño, o las que iban en sus humildes barcas a pescar por las costas marroquíes y saharianas. Los fenicios y carthagineses no hicieron -y esto es de gran importancia- sino seguir las rutas abiertas por los tartessios, de los cuales aprendieron los secretos de la navegación atlántica, ya en sus viajes del estaño, ya hacia las pesquerías de las costas africanas» (García y Bellido, A., 1942: 178-179).*

Sin embargo, la expansión territorial de los fenicios en el Occidente se retrasa hasta el siglo VIII a.C., momento en el que los asentamientos tartésicos de la bahía de Cádiz reciben las primeras importaciones fenicias, a partir de los años 770-760 a.C.<sup>24</sup> (Millán León, J., 1998: 19) y se introducen técnicas metalúrgicas orientales. Sin embargo, según J.M. Blázquez (1992) los materiales dispersos fenicios indican una frecuentación ya desde el siglo XI a.C.

A partir de los siglos VIII y VII a.C., con la colonización del Estrecho por la «*muchedumbre fenicia*», se crea «*una verdadera organización geopolítica en torno al Estrecho que habría llegado a generar una auténtica estructura de estado, aunque claro está que esto por ahora no va más allá de una apreciación*» (Millán León, J., 1998: 48), hipótesis que merece una seria reflexión. En torno al 800 a.C. comienzan a aparecer las colonias malagueñas que, junto a otras fundaciones, parecen indicar una acción de estado o al menos de una agrupación de varias ciudades estados para solucionar un problema común: organizar la diáspora de los fenicios orientales y su reubicación en occidente, conocida con el término de «colonización fenicia de Occidente», y reestructurar el ámbito del Círculo del Estrecho de acuerdo con las nuevas condiciones.

Es entonces cuando Gadir y Cartago adquieren, en sus respectivas zonas de influencia comercial, una mayor autonomía mientras que Tiro agoniza ante la presión de los imperios mesopotámicos (VIII-IV a.C.). Ambas ciudades se convierten en centros de poder subsidiarios, inicialmente coaligados, pero autónomos. Entre los siglos VIII y VI a.C., Gadir se centra en la explotación del Atlántico y el Mediterráneo occidental, mientras que Cartago tiene que enfrentarse a la expansión de griegos y etruscos en el Mediterráneo central y occidental; la primera alcanza el estatus de centro regional del Atlántico y

<sup>24</sup> M. Tarradell (1960) define el área geográfica de influencia económica del «Círculo del Estrecho» a partir de la presencia de cerámica de barniz rojo que es considerada elemento traza de la presencia fenicia. Sin embargo, J. Millán León (1998), señala que el empeño en poner el horizonte fenicio en el VIII a.C. se debe a que se data por cerámica de engobe rojo, que se introduce en estos momentos, por su relación con la cerámica griega.

continúa manteniendo una relación comercial con los pueblos de su ámbito de explotación mediterráneo, al «viejo estilo mercantil fenicio», mientras que Cartago se ve abocada a un cambio de estrategia basada en la expansión territorial exclusiva y excluyente, en un intento de frenar la expansión territorial de griegos e itálicos y abandona el «viejo estilo mercantil fenicio». El resultado de esta doble praxis de los centros regionales «post-fenicios» es el distinto trato que les dispensa Roma: enfrentamiento hasta su destrucción con Cartago, que entorpece su expansión territorial, y alianza con Gadir, la potencia atlántica que, además de no enfrentarse a Roma, le resulta útil porque sin ella el Atlántico es inabordable.

### La circunnavegación de África

En el establecimiento de la ruta trasmediterránea Tiro-Gadir sorprende el hecho de que los pilotos tirios parecen navegar con suma facilidad, superando sin problemas las dificultades de este mar, incómodo para la navegación de larga distancia por su variabilidad. En efecto, la configuración hidrográfica del Mediterráneo, las cambiantes condiciones climáticas derivadas de su latitud (30°-45° Norte, aproximadamente) y el escaso efecto de las corrientes marinas en la navegación, derivado de su condición de mar interior, generan una gran diversidad de las condiciones náuticas en cada una de las cuencas. Por ello, a *«diferencia de la ruta del Índico, donde la navegación simplemente se adaptaba al régimen constante, intenso y anual de los alisios, para cruzar todo el Mediterráneo había que adaptarse a situaciones cambiantes en cada una de las cuencas, cuyo conocimiento resultaba fundamental, insistimos una vez más, no para realizar una aventura aislada sino para establecer rutas estables de ida y de regreso»* (Ruiz de Arbulo, J., 1998: 27).

Una vez fundadas las Columnas, los barcos tirios reconocen las antiguas rutas tartésicas y exploran las costas del occidente mediterráneo, las costas atlánticas de Europa y África, y se hacen con el control de las antiguas rutas occidentales que conflúan con las orientales en Cerdeña y que, hasta el momento, estaban realizadas por una navegación indígena (tartesía, sarda y villaniviana) de ámbito regional, sin intermediarios orientales (Cristofani, M., 1983). Con ello, los fenicios establecen, desde finales del siglo IX a 720 a.C., una ruta propia destinada fundamentalmente a abastecer de plata ibérica y oestrímnica a Asiria, cuyo comercio se convierte en una de las principales razones para explicar la expansión fenicia hacia el Occidente (Aubet, M.E., 1994: 91). Hacia el 1100 a.C., los fenicios debían de conocer, si quiera por referencias micénicas o corsas, la existencia de Tartesos y su riqueza metalífera, las minas de estaño de las Casitérides y, por qué no, el oro del África occidental y austral, bien a través de los contactos comerciales entre las navegaciones regionales del levante y el occidente, centralizados en Cerdeña, bien

por referencias micénicas o de los griegos eubeos, que llegan antes al Estrecho, al que le dan el nombre de «Columnas de Briareo»<sup>25</sup> (López Pardo, F., 2000: 33; Millán León, J., 1998: 41-42). Es evidente que los fenicios tenían un gran interés en acceder a las rutas del estaño de Oestrímnides y del ámbar de Frisia; pero ello no excluye la posibilidad de que buscaran una ruta que les permitiera restablecer los contactos con Punt, Ophir, Arabia, la India y, quizás, el África austral, cuyas antiguas rutas por el Próximo y Medio Oriente les estaban ahora vedadas por la irrupción de los pueblos del mar. Por ello, la posibilidad de que buscaran una ruta hacia Oriente circunnavegando África desde el Occidente no carece de fundamento. Hay que tener en cuenta, también, que los pilotos tirios encuentran, en el Atlántico, unas condiciones de navegación muy similares a las del Mar Árabe, que conocían bien, con un régimen de vientos regular y estacional, los alisios, y corrientes marinas constantes, idóneas para la navegación mercante de altura que ellos practicaban. Así pues, de esto se puede deducir que, en su estrategia inicial, el Mediterráneo fue «un mar para atravesar y no un mar para colonizar» y que el objetivo, según trasmite Estrabón (3.5.5), fue establecerse en el Atlántico y no en el Mediterráneo occidental en cumplimiento del oráculo. Con la fundación de las Columnas, situadas en el borde exterior del Mediterráneo occidental, los fenicios, sin perder el contacto con Tiro, establecían factorías permanentes desde donde podían acceder a la navegación de la costa exterior de la ecúmene y, por tanto, tener la posibilidad de circunnavegarla.

Para defender esta hipótesis nos apoyamos en cuatro argumentos: las referencias literarias; la concepción y representación de la ecúmene en la Antigüedad; la tecnología naval; y, por último, la posible utilización de la estrategia «descubierta» por los portugueses en el siglo XV d.C. conocida como «*volta pelo largo*», basada en el aprovechamiento del régimen de los vientos monzónicos.

### *Las referencias literarias*

Las referencias a viajes de circunnavegación de África no son excepcionales en la literatura clásica y se hacen remontar, al menos, al viaje realizado por Menelao y su llegada a la India que menciona Estrabón (1.2.31), citando a Aristónico, según el cual el héroe había navegado desde Gadir a la India por el mar exterior. Heródoto menciona el viaje de circunnavegación contratado por Neco a los fenicios (Hdt., 4.42; Str. 2.3.4), que se realiza en el siglo VII-VI a.C. (entre el 610 y el 595 a.C.). Estrabón (2.3.4) menciona, también, la circunnavegación de Gelón (hacia el 485 a.C.).

<sup>25</sup> Según Eliano (V.H. 5.3) las columnas se llamaron inicialmente de Briareo, héroe eubeo con culto en Chalcis y Carystos. Algunos autores remiten, por error, a la tercera *Nemea* de Píndaro, (N 3.38) para apoyar este cambio, pero en este verso sólo se mencionan las Columnas de Hércules sin que haya ninguna referencia al cambio de denominación.

A partir del siglo IV a.C. el tema de la circunnavegación de África comienza a ser tratado con frecuencia en las fuentes. Aristóteles se hace eco de aquéllos que habían observado semejanzas entre la fauna africana y de la India (Arist. *Caelo* 298a). Alejandro, cuando llegó al Indo, al comprobar que África no estaba unida a la India, concibe el proyecto de bordearla y llegar al mar interior a través de las Columnas de Hércules (Arr., *An.* 7.1.; Plu. *Alex.* 68). Eratóstenes (s. III a.C.) argumenta la posibilidad de la circunnavegación de África a partir de las semejanzas existentes entre los mares atlánticos y los de la India.

Pero las primeras referencias a «evidencias» que pueden relacionarse con la circunnavegación datan del siglo II a.C., cuando Eudoxo de Cícico ve en el Mar Rojo un «*mascarón de proa, hecho de madera, procedente de un naufragio, que tenía esculpido un caballo y se enteró de que procedía de gentes que habían navegado desde el Oeste y se lo llevó al embarcarse para el regreso*» (Str. 2.3.4); y Celio Antípato dice que «*había visto a uno que había navegado desde Hispania hasta Etiopía para comerciar*» (PLIN. *nat.* 2.169). Otras referencias a navegaciones por la costa africana, se encuentran en Pseudo Escílax (s. VI-IV a.C.), Hannón (s. V a.C.), que recluta pilotos lixitas para que le muestren la ruta hasta Cerne, en donde ya no entienden el lenguaje de los indígenas, y Pausanias (1.33.5), que afirma que los lixitas conocían «*las dimensiones de la tierra*»<sup>26</sup>.

### ***La concepción de la ecúmene***

También es un argumento a favor de la hipótesis de la circunnavegación de África la interpretación que realizamos sobre la concepción de la ecúmene y del Océano circular durante la Antigüedad que, desde nuestra perspectiva, debe entenderse no como una idea derivada de una concepción errónea del Mundo sino, muy al contrario, como resultado de la constatación empírica de la navegabilidad del Océano austral y de la circunnavegación de África.

Al menos desde el IV milenio a.C., la navegación del Golfo Pérsico y el Mar Rojo debió conducir a considerar a ambos como «mares cerrados» de los que sólo se podía salir por un «estrecho», marcado por Columnas, que facilitaba el acceso a un mar amplio: el Mar Eritreo, que permitía la navegación entre las civilizaciones de Egipto, Mesopotamia y la India con grandes barcos de papiro. Sin embargo, la idea que debieron obtener los navegantes levantinos del «Mar Interior» a fines del II milenio a.C., en su expansión hacia el Occidente, fue la de que el Mediterráneo se componía de sucesivos «mares casi cerrados», más o menos grandes, a los que se accedía y se salía a través de un estrecho o arco de islas, sucediéndose uno a otro en un continuo sin fin: el Mar

<sup>26</sup> Debe entenderse de la ecúmene y no del planeta.

Egeo, el Mar de Mármara, el Mar Negro, la Laguna Meótide, el Mar Adriático, el Mar Tirreno y el Mar occidental. Esta experiencia debió traducirse en la definición de una estrategia náutica basada en el reconocimiento de las costas en busca del «estrecho», la exploración de las riberas del nuevo mar y la búsqueda de un nuevo estrecho en el convencimiento de que permitiría el acceso al siguiente mar. En esta estrategia de navegación, el periplo-portulano se convirtió en el medio más eficaz de registrar y transmitir la experiencia del reconocimiento de la costa y la determinación del estrecho que «abriera el paso» al siguiente mar se convirtió en un hecho habitual. Así, la sucesión de mares y de estrechos sería una realidad constatada, y la estrategia de reconocimiento mediante el contorno de la costa, el periplo, una práctica certera, ampliamente experimentada al menos desde mediados del II milenio a.C. Es decir, ante el descubrimiento de un estrecho que permitiera el paso hacia el siguiente mar, se procedería al reconocimiento de las costas del nuevo mar siguiendo sentidos opuestos con el objeto de localizar el estrecho, hacia el siguiente mar o verificar su cierre y, por tanto, el fin de la penetración naval, como sucedió en la laguna Meótide<sup>27</sup>. Sin embargo, cuando los fenicios sobrepasaron el estrecho de Gibraltar debieron verificar, contorneando las costas atlánticas de Europa y África con el objeto de «cerrar el mar» según la estrategia anteriormente descrita, que este estrecho no daba acceso a un nuevo mar-estrecho, sino que se encontraban en el «Mar Exterior», el mismo cuya existencia en Oriente ya conocían y que permitía navegar sin interrupción la costa exterior austral de la ecúmene. Este conocimiento de que el Mar Eritreo y el Océano eran un sólo mar, y de que África estaba unida al resto de la ecúmene solo por Egipto es el que se refleja, en nuestra opinión, en la concepción homérica del Océano circular (Hom. II. 17.607-608) y que también transmite Heródoto (2.21:1). Sin embargo, todas estas ideas sobre el Océano no fueron originales de los griegos sino que parecen partir de los fenicios, en tanto que el propio término Océano probablemente derive del fenicio *ma uk*, «mar de la periferia», lo que puede hacer pensar que en la obra homérica se recoge información oral fenicia (Millán León, J., 1998: 29). Los fenicios, utilizando la estrategia exploratoria señalada y siguiendo las huellas de las navegaciones tartésicas, debieron confirmar, navegando hacia el Norte por la costa atlántica europea la existencia de un nuevo paso, el Estrecho de Calé, que debió sobrepasarse y permitir la exploración del Mar del Norte, denominado Oestrímnides en la *Ora Marítima*, y por qué no, del Mar Báltico y llegar hasta la banquisa polar, verificándose la imposibilidad de circunnavegar la ecúmene por el Norte y la inexistencia de un paso boreal a causa del frío.

<sup>27</sup> Por Plinio sabemos que los romanos cruzaron la laguna Meótide (el Mar de Azof) en todas las direcciones midiéndola y comprobando su cierre (*nat.* 2.168).

apropiada para representar un casquete de un Mundo concebido como una esfera que contendría la totalidad de la ecúmene, concebida como una gran isla situada en el hemisferio Norte, integrada por tres continentes agrupados que sólo ocupan el 25% de la superficie del planeta. En este sentido, hay que destacar que representar en un mapa un mundo con un 75% de mar es ocioso y carece, además, de interés práctico, por lo que el mapa se limita a representar el espacio emergido y habitado: la ecúmene. De este modo, la representación de un Océano circular que la rodea, el río Océano, puede entenderse como consecuencia del empleo de una representación cartográfica del orbe habitado en proyección acimutal en la que el gran Océano, el 75% de la superficie terrestre, quedaría reducido a una franja circular que rodearía la ecúmene, eliminándose el resto por irrelevante, hecho que no debe entenderse pues como desconocimiento o ignorancia de la realidad, sino como una opción cartográfica de carácter práctico orientada a representar estrictamente el orbe habitado y su periferia inmediata que, gráficamente, queda convertida así en un río periférico, que es lo único que tendría interés representar.

En este sentido, hay que observar que la esfera armilar, o astrolabio como la denominó Tolomeo, se conoce en Mesopotamia al menos desde 1400 a.C. y que, según se cree, fue introducida en Grecia por Hiparco de Nicea en el siglo II a.C. (194-120 a.C.). Sin embargo, este aparato debió ser conocido por los fenicios mucho antes dada su más antigua, mayor y más directa relación comercial con las culturas mesopotámicas. En sí, este instrumento es una proyección acimutal de la esfera o bóveda celeste sobre el plano del Ecuador, con centro en el Polo Norte, que permite medir con exactitud los ortos solares y los de las estrellas fijas y, en general, estudiar el movimiento aparente del firmamento para un observador terrestre. Sobre un mapa en proyección acimutal del firmamento realizado sobre el plano ecuatorial se puede trazar una red de coordenadas polares que representa, en este caso, el hemisferio boreal y que puede ser proyectada sobre un mapa terrestre, también en proyección acimutal. En consecuencia, con él se puede determinar la longitud de un lugar si se varía la posición, respecto a un punto de origen calculando la variación angular medida sobre el mismo paralelo, respecto a un meridiano de origen convencional y, junto al gnomon, que permite calcular la latitud de un lugar a partir de la proyección de la sombra solar, determinar su posición. Además, de esta forma, se puede calcular la distancia real en paralelo de un lugar respecto a un origen convencional, la longitud, una vez conocida su latitud, y trasladarla a un mapa terrestre. Es decir, la elaboración del mapa sidéreo en proyección acimutal sobre el plano del Ecuador, el astrolabio, permitió elaborar una red de coorde-

<sup>31</sup> En el siglo III a.C. se llega a la conclusión de que toda la ecúmene se sitúa en el hemisferio Norte (Millán León, J., 1998: 233). No obstante, esta conclusión pudo haber sido obtenida desde el siglo XV a.C. usando el gnomon.

nadas sidéreas que se transportó sobre el mapa terrestre, también en proyección acimutal, y se utilizó como red georreferencial. De este modo, la cartografía terrestre científica de la Antigüedad fue posible gracias al desarrollo previo de la sidérea.

En el mapa griego del Mediterráneo, el paralelo y meridiano central de la proyección se estableció en Rodas (aproximadamente: 36° Norte y 28° Este), centro neurálgico de la navegación del Levante mediterráneo, que se convirtió así no sólo en lugar de acumulación del conocimiento geográfico, sino en meridiano de origen hasta el siglo I a.C. en que Roma lo trasladó al meridiano de las Afortunadas.

Pero si el centro de la «vista» o “perspectiva” que se quiere obtener de la superficie terrestre no se desea hacer coincidir con el polo geográfico, y por tanto directamente con la red sidérea, pero se quiere conservar en la representación cartográfica la red de coordenadas y, además, no se desea representar todo un hemisferio, sino sólo parte de él, la imagen resultante es la de un mapa circular que contiene una red de coordenadas sidéreas deformada, más o menos estereográficamente, en la que los meridianos y los paralelos son curvos, no conformes. En cualquier caso, la imagen cartográfica obtenida, la *Imago Mundi*, es la de un plano circular, un disco, en el que, de forma más o menos aceptable, se introduce la deformación estereográfica de la red de coordenadas originada por el desplazamiento del centro de la proyección (Rodas) respecto al centro de la red de coordenadas (el Polo Norte), lo que afecta a los objetos representados, en este caso la ecúmene clásica, que tienden a girar y deformarse respecto al centro cartográfico. Sobre este aspecto son esclarecedores los comentarios de Estrabón y Plinio sobre la orientación de los Pirineos en sentido Sur a Norte (Str. 3.1, PLIN. *nat.* 4.110); de Plinio sobre la orientación de Sicilia, cuya punta meridional, Cabo Passero, dice ser la más cercana a Grecia (PLIN. *nat.* 3.87) y su descripción de la costa atlántica africana como oblicua (*nat.* 5.1); así mismo, la disposición de las Islas Canarias en el Mapa de Tolomeo refleja las deformaciones concéntricas que introduce la proyección acimutal.

Así pues, para cartografiar tanto el firmamento como la superficie terrestre, al menos desde el 1400 a.C., se utilizó una proyección acimutal, la mejor y más científica, para representar un casquete esférico de tamaño inferior a un hemisferio; es decir, un modelo cartográfico que utiliza una proyección acimutal que da lugar a una imagen plana, como todos los mapas, y circular, como todas las proyecciones acimutales, y cuya interpretación ha llevado a confundir el modelo cartográfico de la realidad elaborado durante la Antigüedad según su concepción de la ecúmene, o lo que es lo mismo, el modelo, una proyección acimutal, se ha interpretado como si los geógrafos de la Antigüedad tuvieran una concepción plana del Mundo. Esta identificación del modelo, plano y circular, con el objeto real, la Tierra esférica, tiene su origen en haber consi-

derado que los mapas de T en O medievales, que ya no se basan en el conocimiento geográfico, transmiten directamente el mapa de la ecúmene de la Antigüedad. En la cartografía de la Edad Media, que efectivamente parte del mapa antiguo de la ecúmene, la red georreferencial, la red de coordenadas, se perdió, se eliminó, se simplificó o se ignoró, porque resultaba incomprendible dado el bajo nivel del conocimiento científico de la época, y sólo se mantuvo la topología de las regiones lo que, tras sucesivas copias, dió lugar a un movimiento generalizado de los objetos cartográficos que sólo respeta del mapa original la topología, la relación de unos objetos respecto a otros, pero no su posición absoluta respecto a un sistema de coordenadas convencional. Se generan así los denominados mapas de T en O medievales, que sólo mantienen respecto al mapa antiguo en proyección acimutal original su forma circular y la posición relativa de las regiones, pero no su tamaño, su forma, sus distancias o cualquier otro atributo geográfico. En síntesis, del mapa científico en proyección acimutal en la Antigüedad, en la Edad Media, se pasó a un mapa de T en O, que carece de valor cartográfico, y que progresivamente se convirtió en una simple caricatura del mapa antiguo de la ecúmene.

### *La tecnología naval*

Durante estos momentos, en el ámbito mediterráneo-atlántico, conviven tres tradiciones navales. Una primitiva, que se remonta al IX milenio a.C., desarrollada con pequeños barcos hechos de tallos forrados de cuero; otra antigua, datada al menos en el IV milenio a.C., constituida por grandes naves de tallos amarrados de origen nilótico y mesopotámico; y una «moderna», de la segunda mitad del II milenio a.C. (1600 a.C.), que los fenicios consolidan definitivamente, con barcos de madera, primero con costillaje y luego con cuadernas montadas sobre una quilla y que está constituida por *hippoi*, gaulós, pentecónteras, birremes, trirremes, etc.

Los barcos de tallos recubiertos de cuero se utilizan en todo el ámbito mediterráneo y atlántico desde el IX milenio a.C., desde el Canal de la Mancha hasta el Levante mediterráneo, y en Tartesos hasta el siglo VI a.C. en el que comienzan a desaparecer. El *Periplo Masaliota*, que, según Schulten (1955), constituye el núcleo central de la *Ora Marítima* de Avieno, señala en el golfo e islas oestrímnicas (Bretaña) «un pueblo de gran fuerza, de ánimo soberbio, de eficaz habilidad, dominando a todos la pasión por el comercio, con barcas de pieles cosidas surcan valerosamente el turbio mar y el torbellino del Océano lleno de monstruos [...] siempre construyen las naves con pieles unidas y recorren con frecuencia con este cuero el vasto mar» (*Ora* 98-107).

Las grandes naves de tallos amarrados se conservan hasta al menos el siglo III a.C. Los textos egipcios y hebreos mencionan naves de Ophir, de Punt y de



Tarsis, que también viajan a Ophir y Ufaz. En el siglo X a.C. Hiram I construye, en alianza con Salomón, «naves de Tarsis» (Reyes 1.9.26); en el primer libro de los Reyes (1.22.48) se dice que «Josafat había hecho construir navíos de Tarsis que debían ir a Ophir en busca de oro», etc. En todos los casos se trata de grandes naves de gran capacidad de carga y autonomía, capaces de navegar a mar abierto. Las naves de Ophir irían de Egipto hacia el Sur navegando el Mar Rojo y el Índico y las de Tarsis a Tartesos, cruzando el Mediterráneo, hacia el Mar Rojo y el Índico y, posiblemente, hacia el África occidental en busca de oro.

Respecto a los barcos de madera, que siguen las pautas de los mercantes de tallos amarrados, en el I milenio a.C., los fenicios realizan cambios sustanciales en su estructura, introduciendo la quilla y el espolón de proa de bronce, y en su velocidad y potencia, incrementando el número de remos y remeros. Gracias a su pequeño tonelaje, al uso indistinto de la vela de forma cuadrada o triangular<sup>32</sup> y de los remos, estos barcos eran muy maniobrables, por lo que resultaban muy eficaces en diversos contextos, en especial en cabotaje.

Además de estos grandes barcos mercantes de madera, al menos desde el siglo IX a.C., existe constancia gráfica de un tipo de barco pequeño (Puertas de Balawat) con prótomo de cabeza de caballo, el *hippoi*, siguiendo también el esquema de los barcos de tallos amarrados, inicialmente pequeños, tripulado por dos o cuatro remeros, representados también en el palacio de Sargón II en Khorsabad (s. VIII a.C.), que se revelaron muy eficaces y que se emplearon en Gades hasta el Imperio romano y aún hasta fechas recientes en Malta (Aubet, M.E., 1994: 156). Se acepta que las naves *hippoi* fueron inventadas por los fenicios y que se utilizarían, posiblemente, entre los siglos IX y VII a.C. en la costa sirio-palestina, desde donde se difundieron por todo el Mediterráneo y el Atlántico desde el Báltico a Senegal con la diáspora fenicia del siglo VIII a.C. No obstante, este tipo de barcos podría tener un origen mesopotámico, ya que aparecen representados en los palacios de Salmanasar III y de Sargón II, datados en los siglos IX y VIII a.C., respectivamente. Pero, en los relieves del templo de Ramsés III (1197-1165 a.C.) en Tebas, que representan guerras navales durante las invasiones de los pueblos del Mar, se aprecian barcos filisteos con prótomos destacados frente a barcos egipcios con prótomos con cabeza de león. Es decir, parece que es un tipo de barco ligero que permite la navegación fluvial y marítima, muy extendido por todo el ámbito Próximo Oriental y Medio Oriente desde finales del II milenio a.C.

Por último, se utilizan galeras de guerra fabricadas con madera, denominadas genéricamente por los romanos naves *longae*, ligeras, estrechas, planas,

<sup>32</sup> J. Millán León (1998: 138-139) cita un trabajo de R. Lonis (1978) en el que se demuestra cómo los barcos egipcios de 2400 a.C. ya utilizaban velas orientables que permitían utilizarlas indistintamente como velas cuadradas o triangulares.

impulsadas fundamentalmente mediante remos, inicialmente con 20 remeros, o con 50 en el caso de las pentecónteras, a las que se les dota de un espolón de proa de bronce al menos desde el 800 a.C. (Palacio de Senaquerib en Nínive) y cuya tripulación puede ascender a 170 remeros en el caso de las trirremes en el siglo VII a.C. Estas naves se usan también para transporte, en cuyo caso llegan a transportar entre 200 o 300 personas y entre 1.500 o 2.000 kilos de plata (Aubet, M.E., 1994: 158).

Así pues, hasta comienzos del I milenio a.C. subsiste un comercio de larga distancia con grandes navíos mercantes que realizan largas travesías marítimas, sin duda formando armadas de varias decenas de barcos, a los que se unen otros por razones logísticas y como medida de protección ante la piratería. Estas armadas siguen rutas consolidadas entre Tiro y Tarsis, por el Mediterráneo, hacia Punt y Ophir, por el Mar Rojo y el Índico y, posiblemente, circunnavegan África.

### ***La estrategia de navegación: la utilización del régimen de los monzones***

Otro argumento que se debe poner en relación con esta hipótesis es el de la utilización durante la Antigüedad de la estrategia de circunnavegación descubierta en el siglo XV d.C. por los portugueses denominada «*volta pelo largo*» (vuelta por lo largo). Entendemos que, aunque se trate de hechos distantes en el tiempo, no cabe duda de que los fenicios contaban con mejores condiciones para haberlo hecho 2500 años antes que los portugueses. Lo verdaderamente sorprendente es que los portugueses, con naves, conocimientos náuticos, logísticos, geográficos, astronómicos, etc. muy inferiores a los de los fenicios, en apenas 66 años, descubrieran esta estrategia de navegación basada en el aprovechamiento combinado de los monzones de ambos hemisferios y que, como habían hecho los fenicios, la mantuvieron en secreto hasta el punto de que aún hoy se desconocen sus detalles. De ella conocemos los hitos, los «mojones» conmemorativos<sup>33</sup>, los nombres de sus actores, pero muy poco sobre los aspectos relativos a la navegación.

La «*volta pelo largo*» fue una estrategia de navegación y no un itinerario concreto y consistió, como es sabido, en el internamiento hacia el interior del Océano para aprovechar el régimen de los vientos monzónicos originados en los anticiclones de Azores (hemisferio Norte) y Santa Elena (hemisferio Sur) y las corrientes intertropicales atlánticas, con el fin de navegar la fachada atlántica africana evitando las calmas anticiclónicas y ecuatoriales y aprovechando los flujos periféricos generados por ambos anticiclones. El trayecto de ida enlazaba: Lisboa - Islas Canarias (La Palma) - Islas de Cabo Verde - Cabo

<sup>33</sup> Diego de Cao inició la costumbre portuguesa de erigir mojones de piedra coronados con una cruz, «*padroes*», para marcar los hitos de la exploración de la costa africana.

de Buena Esperanza; y el de retorno: Cabo de Buena Esperanza - Isla Santa Elena - Islas de Cabo Verde - Islas Azores - Lisboa. En esta estrategia de navegación, las Islas de Cabo Verde se definen como el lugar en el que se cruzan las rutas en sentido Occidente-Oriente con las de sentido inverso, por lo que se reconoce como el lugar donde se produce el tránsito entre los regímenes de vientos y corrientes de ambos hemisferios. Los hitos históricos de la construcción de la ruta atlántica portuguesa hacia el Oriente son:

- 1) 1433: Eanes llega hasta Cabo Blanco y establece la ruta Lagos - Madeira - Canarias occidentales (La Palma) - Cabo Blanco (Mauritania).
- 2) 1436: Se supera Cabo Bojador. Establecimiento de la factoría de Arguín (Río del Oro). Desde 1442 los portugueses inician el rescate de cautivos por oro, al que sustituye el comercio de esclavos a cambio de manufacturas europeas.
- 3) 1445: Descubrimiento de las islas de Cabo Verde.
- 4) 1455-1456: Cá da Mosto llega al río Gambia (Senegal).
- 5) 1458-1460: Gómez llega a Cabo Palmas (Liberia) y explota el oro de Liberia.
- 6) 1472: Poo llega hasta la isla de Fernando Poo (Guinea Ecuatorial)
- 7) 1480: Fundación del castillo de San Jorge da Mina en el río Pra, en Ghana (próximo a Cabo Tres Puntas).
- 8) 1482-1486: Cao llega costeano hasta Bahía de la Ballena (Namibia).
- 9) 1487: Bartolomé Díaz llega costeano hasta Cabo de Buena Esperanza (Sudáfrica).
- 10) 1487-93: Covilha explora las costas del Mar Rojo, el Índico, el Golfo de Omán y desciende hasta Sofala (Mozambique).
- 11) 1497-1499: Vasco da Gama llega en un año a Calcuta (1498).
- 12) 1500: Cabral, descubre accidentalmente Brasil.

Es decir, en sólo 66 años los portugueses exploran la costa occidental de África, costeanola hasta Cabo de Buena Esperanza (1433-1487) y descubren el paso austral hacia el Oriente; y en sólo 4 años (1493-1497) diseñan la ruta de alta mar hasta Calcuta, la ruta de los monzones, aunque en realidad fue el viaje de Vasco da Gama (1497-1499), en el que se invierten apenas dos años en la ida y la vuelta a Calcuta, el que trazó la ruta definitiva partiendo de la experiencia exploratoria anterior (1433-1493). El descubrimiento de Cabo de Buena Esperanza por Bartolomé Díaz en 1487 y la exploración de Covilha de la costa del Mar Árabe entre 1487-93, apenas 6 años, marcan los hitos náuticos que permiten articular la ruta.

Así pues, la posibilidad de que cananeos y fenicios fueran capaces, al menos como hipótesis, de establecer una ruta de circunnavegación de África es

muy verosímil, ya que tenían una amplia experiencia de navegación en el Índico desde el IV milenio a.C. y en el Mediterráneo desde mediados del II milenio a.C., fueron capaces de establecer una ruta directa trasmediterránea sin escalas entre Tiro y Gadir en el 1100 a.C., poseían conocimientos y tecnología navales, geográficos, astronómicos, etc., sin duda, muy superiores a los de portugueses del siglo XV d.C. y contaban con una experiencia náutica acreditada en las referencias que se han transmitido en el *corpus* documental grecolatino:

### La crisis del siglo VIII a.C.: los griegos en el Océano

Paralelamente al inicio del declive de Tiro, a mediados del siglo VIII a.C. (hacia 750 a.C.), los griegos inician la colonización del Mediterráneo central con la fundación de una colonia en la isla de Ischia, en el golfo de Nápoles, a la que llaman Pithecusas, donde se almacenan, se reexpiden y se fabrican productos griegos con destino al Estrecho, por lo que en *«este contexto sería incomprensible que los eubeos no hubieran llegado a Gadir, Lixus o Castillo de Doña Blanca, de la misma manera que los barcos fenicios que atracaban en estos puertos iban a Pithecusas a abastecerse»* (López Pardo, F., 2000: 33). En el siglo VII a.C. los foceos fundan las colonias de Emporión y Masalia (hacia el 600 a.C.), en los extremos del Golfo de León y en las desembocaduras de los ríos Ebro y Ródano respectivamente, y toman contacto directo con Tartesos y el Océano entre la segunda mitad del siglo VII y primera mitad del siglo VI a.C.<sup>34</sup>.

Sin embargo, ésta no es la primera vez que los griegos llegan al extremo occidente, pues los eubeos ya lo habían hecho en el siglo X a.C. y, como hemos señalado antes, le habían dado el nombre de Briareo al estrecho de Gibraltar (Ael. V.H. 5.3; López Pardo, F., 2000: 33; Millán León, J., 1998: 41-42). Heródoto cita los viajes de los samios<sup>35</sup> a Tartesos en el s. VII a.C. como los primeros realizados por griegos y la llegada de los foceos a Tartesos en la primera mitad del siglo VI (Hdt. 1.163-164), huyendo de la toma de la ciudad de Focea por los persas (545 a.C.). En cualquier caso, lo cierto es que entre el siglo VIII y el siglo IV a.C. los griegos, o al menos sus manufacturas, están

<sup>34</sup> La presencia de productos griegos en el Sur hispano está datada en el siglo VII a.C. con las importaciones rodias, samias, quietas, áticas y corintias en las colonias andaluzas y la presencia en Cádiz de ánforas quietas. A partir de este momento y hasta mediados del siglo VI a.C., se registran cerámicas griegas (Corinto, Ática, Masalia) en Huelva (López Pardo, F., 2000: 52-53).

<sup>35</sup> Según Heródoto (4.152), entre 640 y 630 a.C., el griego Coleo de Samos llega, accidentalmente, hasta Tartesos.

<sup>36</sup> Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo VII y hasta el segundo tercio del siglo V a.C. se suspenden los viajes o el comercio de productos griegos a la fachada atlántica, como se ha constatado en Portugal (López Pardo, F., 2000: 42).

presentes en la fachada atlántica tal y como confirma la presencia de artefactos griegos en el Tajo<sup>36</sup> y las referencias documentales que aportan el *Periplo Masaliota*; que llega hasta Frisia; el *Periplo* de Piteas de Masalia, que alcanza Tule en el siglo IV a.C.<sup>37</sup>; el *Periplo* de Pseudo Escílax, que termina en Cerne, en la fachada atlántica africana en el siglo VI a.C.; o el *Periplo* de Eutímides de Masalia, que recorre el occidente africano en el siglo VI a.C. Sin embargo, en la fachada atlántica europea y africana no existen asentamientos griegos, de lo que es posible deducir que lo que permiten los fenicios es el comercio pero no la colonización.

### *El conocimiento griego del océano a través de los textos*

Los textos griegos describen y mencionan diversos periplos por las costas atlánticas europeas y africanas que siguen la estrategia de exploración del Mediterráneo anteriormente señalada. Sin embargo, más que de viajes de exploración griegos habría que hablar de viajes masaliotas, ya que son los marinos de Masalia los que poseen los conocimientos sobre el Océano en el ámbito griego, como los de Gadir en el fenicio.

Constituyen un conjunto de textos escritos entre los siglos VI y IV a.C. que describen las costas atlánticas de Europa (*Periplo Masaliota* y *Periplo* de Piteas de Masalia) y África (*Periplo* de Pseudo Escílax y de Eutímides de Masalia), posiblemente desde el estrecho de Skagerrak (estrecho de acceso al Mar Báltico) al río Congo. En cuanto a las fuentes, algunos parecen utilizar sólo su experiencia (Pseudo Escílax, Piteas) mientras que otros (*Periplo Masaliota*), además, utilizan fuentes griegas antiguas<sup>38</sup>, tartésicas y oestrímnicas. Sea cual sea el grado de credibilidad que se les de a cada uno de estos textos, lo cierto es que, dada la ausencia de textos fenicios, son las únicas fuentes escritas que permiten hacernos una idea aproximada del conocimiento geográfico de los marinos griegos; en todo caso, este conocimiento debió ser en el mundo griego menor que el que tuvieron los fenicios, cuyas expediciones superaron ampliamente a las griegas.

Como hemos indicado, los textos recogen la experiencia exploratoria costera de los griegos que, como ha sido habitual en distintas etapas históricas, queda

<sup>37</sup> Piteas exploró el Atlántico norte y llegó a Britania, Tule y la banquisa del Círculo Polar Ártico, expedición que consigna en *Sobre el Océano*; calcula en 63° la latitud de Tule (para unos Islandia, para otros la Península Escandinava, mientras que para otros el relato no merece ninguna credibilidad) y describe la duración de la noche polar en tres horas; explica las mareas en relación con la Luna y, lo que es más importante, introduce el gnomon babilónico (García Ramón, J.L. y García Blanco, J., 1991: 83-84) que permite medir la latitud con precisión aplicando la trigonometría.

<sup>38</sup> El propio *Periplo* cita once autores de los siglos VI y V a.C., desde Hecateo a Tucídides, y en el libro primero, el conservado, se cita a Euctemon, Escílax, Damasto y Fileas.

definida al Norte por la banquisa polar y al Sur por las calmas ecuatoriales. Estas últimas constituyen un serio obstáculo a la navegación en sentido Oeste-Este en navegación costera, y establecen el límite austral inicial de las navegaciones romanas y portuguesas<sup>39</sup>, que sólo puede superarse cuando se opta por cambiar la estrategia de navegación costera por la de alta mar para aprovechar el régimen de monzones.

Las fechas en que se realizan estas exploraciones coinciden con las de la expansión del comercio griego en el ámbito fenicio del Mediterráneo occidental, en un contexto histórico de paz comercial o, al menos, de ausencia de conflicto y, desde luego, con el consentimiento fenicio toda vez que, de acuerdo con los textos, son navegaciones costeras exploratorias, sin afán colonizador, que no afectan al comercio intercontinental y por tanto de escaso peligro para los fenicios. Tampoco se deduce de estos textos un interés de los griegos por establecer factorías de pescado o cualquier otro tipo de establecimiento que pudiera ser considerado peligroso por los fenicios, por lo que éstos habrían permitido que los griegos exploraran y quizás comerciaran en su ámbito de explotación atlántica del mismo modo que lo habían hecho en el Mediterráneo.

### ***La exploración de la costa europea***

Las principales informaciones sobre viajes griegos de exploración de la costa atlántica europea que han llegado hasta nosotros son las siguientes:

*Periplo Masaliota* (s. VI a. C.): El *Periplo Masaliota*, que según A. Schulten (1955: 12) sirve de fuente de *Ora Marítima*, fue escrito hacia 520 a. C.<sup>40</sup> y describe el viaje realizado por un masaliota anónimo<sup>41</sup>, entre Tartesos y Masalia, en busca de plata y estaño, al que se añade la descripción desde Oestrímnides (Bretaña) a Tartesos. La descripción del tramo comprendido entre el cabo de la Oestrímnides (Península de Bretaña) y el Golfo del Tajo, está tomada de fuentes directas tartesias, y la del tramo de las islas de Albión, Hierna y la costa frisía de fuentes oestrímnicas, que, a su vez, estarían tomadas de fuentes tartésicas.

<sup>39</sup> En julio la convergencia intertropical se sitúa a la altura de Cabo Roxo (frontera de Senegal y Guinea Bissau) y en enero a la latitud de Cabo Palmas (Liberia) contorneando la costa africana hasta Angola.

<sup>40</sup> Según A. Schulten (1955: 15-16) el *Periplo Masaliota*: «1) Fue compuesto después de la batalla de Alalia del año 535 a. J.C. (con la que termina la navegación de los Massaliotas a Tartessos), porque el Estrecho y la ruta marítima a Tartessos ya aparecen en él casi cerrados para los Massaliotas y en cambio se menciona una vía terrestre de Ménaca a Tartessos, abierta para llegar a Tartessos a pesar del cierre [...] 2) El autor escribió antes del año 509, fecha del primer tratado entre los Cartagineses de una parte y los Romanos con sus aliados, los Massaliotas, de otra [...] 3) El 'Periplo' fue escrito antes de la fundación de Emporion y Rode, colonias de Massalia, que en él no son mencionadas, es decir, antes del año 500"

<sup>41</sup> A. Schulten (1955: 17) se pregunta si no se trata de Eutífnides de Masalia, de origen jonio, del que se sabe que describió el Océano occidental.

*Periplo de Piteas de Masalia (s. IV a.C.):* En el siglo IV a.C. (333-323 a.C.) Piteas de Masalia (Str. 1.4.3-5; 2.4.1; PLIN. *nat.* 2.187) realiza un viaje utilizando barcos mercantes por la costa atlántica europea hasta Tule. Parte de Gadir, cita el Cabo Sagrado (cabo S. Vicente), el cabo Kábaios (Bretaña), en donde viven los ostrimnios, y costea Gran Bretaña por el Oeste. Desde aquí los comentarios se vuelven misteriosos, pues habla de bruma impenetrable, y sitúa la isla Tule, que pasa a convertirse en el extremo septentrional de la ecúmene, y que se identifica con alguna de las Shetland o Noruega. Desde aquí retorna a Bretaña y asciende por la costa de los Países Bajos y Alemania hasta Frisonia, donde sitúa el ámbar.

### ***La exploración de la costa africana***

*Eutímides de Masalia (s. VI a.C.):* Eutímides de Masalia recorre la costa atlántica de África, realiza observaciones sobre los vientos, el mar y describe animales semejantes a los del Nilo, de los que nos dice que viven en un Océano de agua dulce (SEN. *nat.* 4a.2.22), que algunos autores identifican con el río Senegal (Millán León, J., 1998:146) y otros con el Níger o el Congo (García y Bellido, A., 1942).

*Pseudo Escílax (s. VI a.C.):* En el *Periplo* de Pseudo Escílax se describe, entre otras, la costa atlántica africana hasta Cerne. Es un texto complejo, incompleto, de interpretación controvertida, que suscita interpretaciones que van de la negación al reconocimiento de su valor como texto geográfico que describe un paisaje real. Por esto mismo, dado que los cartagineses monopolizan la navegación atlántica a partir del siglo VI, debe entenderse que la descripción de la costa atlántica de África pertenecía al núcleo primitivo del texto. Relata el comercio invisible realizado por fenicios que luego cita Heródoto (4.196) y Palefato en su obra *Sobre las cosas maravillosas*, 31 (López Pardo, F., 2000: 79), mediante el cual, los cartagineses obtienen oro<sup>42</sup> en Cerne a cambio de productos exóticos de origen mediterráneo.

*Otros autores:* Además de estos autores se tienen noticias más o menos inciertas de otros periplos más allá de las Columnas, como los de Caronte de Lámpsaco<sup>43</sup>, recogido en la Suda, el de Jenofonte de Lámpsaco y otras obras como la de Posidonio de Apamea que resume en *Sobre el Océano* los conocimientos sobre el Atlántico. Por último, hay que mencionar que para realizar la descripción de las costa de Etiopía, Plinio (*nat.* 6.198-201) utiliza los datos que proporcionan Éforo, Timóstenes y Clitarco.

<sup>42</sup> Según López Pardo, el oro buscado por los comerciantes antiguos no puede reconocerse en el Sáhara sino en la región de Senegal y Níger y está asociado con la aparición de la metalurgia del hierro en el imperio de Ghana (López Pardo, F., 2000: 79).

<sup>43</sup> *Periplo de los lugares que se encuentran más allá de las Columnas de Heracles.*

## SIGLO VI A.C. A 146 A.C. LA TALASOCRACIA CARTAGINESA

### La crisis del siglo VI a.C.

A partir del siglo VI a.C. Tiro comienza un proceso de decadencia irreversible que se inicia como consecuencia de la crisis comercial originada por la disminución de la demanda de plata en Asiria durante el siglo VII a.C., lo que motivó la reducción del comercio y de la actividad extractiva en el Occidente; la invasión de Fenicia y el asedio de Tiro por Nabucodonosor II, primero, (573 a.C.), y por Persia, después, provocan en la región guerras y deportaciones que concluyen con el dominio definitivo de los pueblos del Medio Oriente; y, por último, la conquista de Tiro por Alejandro Magno (332 a.C.). A consecuencia de esta crisis de Oriente en el siglo VI a.C., el Occidente entra en una etapa de recesión económica conocida con el nombre de «crisis del siglo VI a.C.» (Millán León, J., 1998: 90), constatada arqueológicamente en muchos asentamientos que sufren una fuerte regresión, se abandonan o desaparecen, lo que ha sido interpretado como «*síntoma de disturbios o distorsión en los canales habituales*» (Millán León, J., 1998: 89).

En esta crisis parece producirse un enfrentamiento, una «guerra», entre Gadir y Cartago por la hegemonía sobre las colonias fenicias de Occidente que, con el tiempo, se resuelve a favor de Cartago, aunque Gadir conserva su autonomía y su influencia sobre los asentamientos atlánticos. Cartago se impone sobre las colonias del Mediterráneo occidental y de la fachada atlántica africana, donde se registra una «*transición de la fase fenicia a la púnica, transición que vendría marcada fundamentalmente por tres fenómenos: sustitución de la cerámica de barniz rojo por otro tipo de cerámica mucho más sobrio y funcional [denominada púnica], aparición del culto de Tanit y paso de la incineración fenicia a la inhumación cartaginesa*» (Millán León, J., 1998: 91). En la costa atlántica africana se constata el abandono temporal de muchos asentamientos y la posterior recolonización en el siglo V a.C., marcada por la sustitución de la cerámica de engobe rojo por la púnica, lo que se interpreta como prueba de la hegemonía cartaginesa sobre las antiguas factorías gadiritas. De este modo, a partir del siglo V a.C., Cartago construye su poder con el dominio territorial sobre el Sur ibérico, el Norte africano comprendido entre Libia y Lixus, las islas mediterráneas (Baleares, Córcega, Cerdeña y el Oeste de Sicilia) y las islas atlánticas, entre las que se deben de incluir las Canarias, e impone un dominio marítimo excluyente sobre la región y el Estrecho que se hace efectivo a lo largo del siglo IV a.C., durante el que desaparecen los artefactos griegos de la fachada atlántica portuguesa.

En este momento se gesta también la rivalidad por la posesión exclusiva y excluyente de las islas del Mediterráneo occidental entre los cartagineses y los griegos (desde principios del siglo VI a.C.), los etruscos (desde mediados del siglo VI a.C.) y los romanos (desde finales del siglo V a.C.). Es decir, a partir del siglo



VI a.C., la rivalidad por el dominio terrestre de la costa, los grandes valles del interior, los estrechos y las islas del Mediterráneo occidental sustituye a la comunidad multicultural y multiétnica de carácter mercantil anterior, la «koiné de comerciantes», basada en la coexistencia y la cohabitación. De este modo, Cartago amplía su base territorial y se asegura el monopolio marítimo sobre el Occidente mediterráneo mediante el tratado con Roma (hacia el 510 a.C.), la expansión territorial en el Sur de Iberia y el dominio de Córcega y Cerdeña, que mantendrá hasta su derrota en la segunda Guerra Púnica (218-201 a.C.). Pero además, Cartago intenta imponerse sobre Gadir, tal y como se evidencia en su política de expansión atlántica del siglo V a.C., las expediciones atlánticas de Himilcón y Hannón, y la expansión en el sudoeste ibérico promovida por los Bárquidas que culmina en el 237 a.C., en el que llega un verdadero «*ejército púnico de ocupación dispuesto a establecer las condiciones necesarias para el máximo aprovechamiento económico y humano de la Península Ibérica en beneficio del estado púnico*» (Millán León, J., 1998: 179).

Gadir actúa independientemente de Cartago y mantiene un comercio fluido con los griegos que introducen sus productos en Gadir libremente hasta el siglo IV a.C., época en la que se produce la mayor importación de cerámica y productos de primera necesidad de origen griego en Andalucía. Gadir se heleniza e incluso es posible que en estos momentos Gadir y Masalia establecieran mediante tratado sus respectivas áreas de influencia (Hawkes, C.F.: 1977), ya que, aunque Cartago intenta imponer la prohibición de navegar hacia la costa norteafricana, no consigue cerrar de forma efectiva la navegación en el Estrecho. Sin embargo, en cuanto a su influencia territorial, Gadir pierde la hegemonía sobre las colonias del Levante ibérico y las Baleares, aunque conserva, con dificultades, su dominio sobre la costa y las islas atlánticas.

Es en este contexto en el que hay que insertar la noticia transmitida por Pseudo Aristóteles (*Mir.*-84) y Diodoro Sículo (5.19-20) del descubrimiento accidental de una isla en el Océano por «naves fenicias» (gadiritas) que merodeaban la costa africana, que entendemos que se debe identificar con las Canarias; muy posiblemente con Gran Canaria, donde se reconocen multitud de vestigios púnicos<sup>44</sup>: Su descubrimiento dio lugar a un asentamiento, posiblemente de pobladores gadiritas, que llegó a ser conocido y codiciado por los etruscos, y que Cartago mandó destruir por temor a que se estableciera una colonia a sus espaldas. Aunque se admite que los textos se escriben en torno al 300 a.C., los hechos que cuentan se remontan a la época de la expansión etrusca, anterior al último tercio del siglo VI o comienzos del V a.C., entre la batalla de Alalia (540 a.C.) y la de Cumas (474 a.C.) en las que los etruscos ganan y pierden, respectivamente, su poder marítimo. El relato refleja, pues, el

<sup>44</sup> Urbanismo, hipogeos, cuevas pintadas, torrés (torre romà), etc.

enfrentamiento entre Gadir y Cartago, el intento de cierre del Estrecho a las navegaciones no cartaginesas y muestra el cambio de orientación de la base económica de Gadir originado por la crisis del comercio de metales hacia la explotación de los recursos piscícolas, para cuyo propósito crea una amplia red de factorías de pescado en cuyo contexto, según demostrara R. González Antón *et al.* (1995), debe comenzar a insertarse la protohistoria de Canarias. Esto es lo que decididamente indican con claridad, además de lo mencionado para Gran Canaria, los datos: «piedra Zanata» (González Antón, R., 1995) y anforoides en Tenerife; hipogeos en Gran Canaria (Balbín Behrmann, R. *et al.*, 1995): González Antón, R. *et al.* 1995); representaciones de Tueris y Tanit (Atoche Peña, P., 1997), pozo de cámara púnico con representación de Tanit (Atoche Peña, P. *et al.*, 1999) y escarabeos (Atoche Peña, P. *et al.*, 1999) en Lanzarote; presencia de palmeras datileras (Santana Santana, A. y Rodríguez Toledo, J.M., 1997) en varias islas, y un largo etcétera que es difícil resumir aquí.

### La exploración cartaginesa del Atlántico

Las expediciones cartaginesas de Himilcón y Hannón a la fachada atlántica europea y africana en el siglo V a.C., ampliamente conocidas, comentadas y analizadas, tuvieron como objetivos principales reconocer y reconstruir el antiguo mercado atlántico de tartesios, tirios, fenicios occidentales y gadiritas y aunque la empresa fue promovida por Cartago, según A. García y Bellido (1942: 185), los pilotos no fueron cartagineses, sino tartesios y las tripulaciones no eran tampoco púnicas sino ibéricas.

Avieno<sup>45</sup> (*Ora* 115-119) señala que Himilcón tardó en llegar a las Casitérides 4 meses, no sabemos si de ida y vuelta o sólo de ida y destaca la existencia de calmas marinas que paran los navíos, grandes extensiones de mar cubiertas de algas que enredan a las naves, extensas zonas de bajos fondos sin aguas y animales marinos enormes y temibles que, según A. Schulten (1955), son elementos descriptivos del paisaje interpolados por Éforo<sup>46</sup>. Esta descripción no indica nada sobre actividad repobladora, al contrario de lo que se menciona en la copia griega de la expedición de Hannón que tendría como objetivo principal organizar e industrializar la explotación piscícola del banco

<sup>45</sup> La expedición de Himilcón es citada sólo en Plinio (*nat.* 2.169) y Avieno.

<sup>46</sup> «También los colonos cartagineses y el pueblo que vivía entre las columnas de Hércules frecuentaban estas aguas que, afirma el Cartaginés Himilcón, apenas pueden recorrerse en cuatro meses, como él mismo asegura que comprobó navegando. Ningún viento empuja con fuerza la nave, el agua del mar, densa, está perezosamente quieta y muchas veces entre los remolinos aparecen las algas y retienen la nave; dice también que aquí el mar es poco profundo y que el fondo apenas está cubierto por agua escasa. Siempre se presentan aquí y allá animales del mar y los monstruos nadan alrededor de los navíos que se arrastran lenta y perezosamente» (AVIEN. *Ora* 115-130).

pesquero canario-sahariano<sup>47</sup>, explorando y poblando las costas, al contrario que la de Himilcón que perseguía restablecer las antiguas rutas del estaño.

Por su parte, el periplo de Hannón tuvo una triple finalidad: el poblamiento de la costa mauritana, a donde se trasplantan 30.000 personas; la exploración de la costa de África para buscar los vestigios de las factorías fenicias; y, en nuestra opinión, el intento encubierto de reconstruir el itinerario de circunvalación de África. Según el texto conservado<sup>48</sup> Hannón funda las colonias de Thymiaterion, Muro Cario, Gutte, Akra, Melitta, Arambys, todas ellas antes de Lixus, y Cerne, en una isla más al Sur. Después explora la costa occidental de África hasta Teón Óquema (Monte Camerún), desde donde emprende el camino de vuelta.

El análisis comparado del periplo de Hannón y el de Pseudo Escílax permite distinguir (Millán León, J., 1998: 159) en el primero una realidad precolonial y, en el segundo, otra de poblamiento cartaginés, que, en cualquier caso, fue efímera, en tanto que dichos establecimientos, 300 según Estrabón (17.3.3), no se citan nunca más. Este hecho puede explicarse por su abandono ante la necesidad de reforzar la población de la metrópoli con motivo de las guerras contra griegos y romanos, que se intensifican desde mediados del siglo III a.C. hasta mediados del siglo II a.C. (Guerras Púnicas 264-146 a.C.), cuando Cartago y su imperio son destruidos por Roma.

Junto a estas dos grandes expediciones costeras, se tienen noticias, también, de la existencia de islas en el Atlántico. Se mencionan, además de la isla del Océano citada por Pseudo Aristóteles y Diodoro Sículo, otras muchas islas conocidas por los marinos, unas desiertas y otras habitadas por «*hombres salvajes*» a las que, por esta razón, no desean arribar, como las mencionadas por Pausanias (1.23.5-6) a partir de Eufemo de Caria (siglo V a.C.). Dado que las únicas islas habitadas en estos momentos eran las Canarias (al menos desde el siglo VIII a.C.),

<sup>47</sup> La crítica en general acepta la validez del relato en sus puntos más importantes. En cuanto a los hitos mencionados unos piensan que Lixus es el Draa y otros el Lucos, lo que lleva a diferentes interpretaciones del resto del texto. Se acepta de forma generalizada que cabo Soleis es Cabo Cantín y que Cerne es «*algún lugar cercano a la desembocadura del Senegal que, tengámoslo en cuenta, marca el final del desierto que el Periplo afirma haber costeadado*» (Millán León, J., 1998: 158). Se mencionan el río Chretes y otro río con cocodrilos e hipopótamos, el Cuerno del Oeste, el Carro de los Dioses y el Cuerno del Sur. Para E.H. Bunbury, M. Cary y E.H. Warmington el Carro de los Dioses es Monte Kakulima, mientras que J. Rouge lo identifica con Monte Camerún.

<sup>48</sup> Según A. García y Bellido (1942: 187): «*La relación copiada y traducida al griego andaba ya en manos de ciertos eruditos helenos desde comienzos del siglo III antes de J.C. y quizás bastante antes (hacia mediados del IV) si ciertas menciones toponímicas de Éphoros procediesen de seguro de dicha relación. Directa o indirectamente la conocieron ya Theóphrastus, Eratosthenes y de ellos en adelante Plinius, Nepos, Mela, Arrianós y otros. La concisión y brevedad del relato griego llegado a nosotros induce a suponer que hubo otra relación más extensa que quizás estuvo en poder del erudito rey de Mauritania luba, según Athénaios.*».

entendemos que deben identificarse con ellas. En el comentario de Proclo al *Timeo* de Platón (1.177.10-20), tomando como fuente a Marcelo en los *Etiopes*, se mencionan: Atlántida, consagrada a Posidón, una isla grande, las siete islas dedicadas a Perséfone y otras tres no navegables, dedicadas a «*Plutón, otra a Ammón y una tercera en medio de éstas dedicada a Posidón de mil estadios de tamaño*». Por último, Pseudo Aristóteles (*Mir.* 136), basándose en Timeo, menciona la existencia de bajas situadas a 4 días de Gades, llenas «*de juncos y algas, que no se cubren durante la baja mar, pero que se inundan con la pleamar, en los que se encuentran en abundancia atunes asombrosos por su tamaño y grosor, cuando en ellos quedan varados*».

### Los intentos de reconstruir la ruta de circunnavegación de África

Pero, sea cual sea el lugar al que llegara Hannón, lo cierto es que no parece que los cartagineses lograran reconstruir la antigua ruta fenicia de circunnavegación del continente. En nuestra opinión, esto se debe a que los cartagineses, según se desprende de la expedición de Hannón, navegan hacia el Sur siguiendo la costa en lugar de internarse en el mar, estrategia que les conduce, como luego les pasaría inicialmente a los portugueses, a no sobrepasar la convergencia intertropical, situada en verano en Cabo Roxo y en invierno en Cabo Palmas. Por ello, pensamos que la circunnavegación de África se convierte en una leyenda para los griegos y los cartagineses de los siglos VI a.C. y del V a.C. Sin embargo, a pesar de ello o precisamente por ello, los intentos de circunnavegación se suceden, tal y como nos consta que realizaron los pilotos fenicios en el siglo VI a.C. en sentido Oriente a Occidente por encargo de Neco (Hdt. 4.42; Str. 2.3.4); el intento de Sataspes de circunnavegar África por el Occidente (470 a.C.), realizado por orden de Jerjes y siguiendo indicaciones de los cartagineses (Hdt. 4.43)<sup>49</sup>; o los intentos de Eudoxo de Cícico de circunnavegar el continente de Occidente a Oriente tras encontrar el mascarón de un *hippoi* en el siglo II a.C. en el Mar Rojo (Str. 2.3.4; PLIN. *nat.* 2.169; Mela, 3.90).

De todo lo dicho, puede suponerse que la ruta de circunnavegación de África en sentido Occidente a Oriente es conocida y practicada por los fenicios orientales al menos desde el 1100 a.C., momento en que fundan las columnas y que la ruta terrestre o a través del Mar Rojo y el Golfo Pérsico se vuelve impracticable a consecuencia de la penetración de los pueblos del mar, hasta el siglo VIII a.C., momento a partir del que, debido a los problemas en los que se ve envuelta Fenicia por la invasiones de asirios y persas, los gadiritas reservan su conocimiento y evitan que la conozcan griegos y cartagineses, que, por esta razón, intentan reconstruirla, sin éxito, mediante una navegación costera en el siglo V a.C.

<sup>49</sup> La expedición de Sataspes realizada entre el 478 y el 465 a.C. llega hasta un lugar en el que viven hombres de talla pequeña que viven en ciudades y que huyen al verlos.

## LA ROMANIZACIÓN DEL OCÉANO (146 A.C.-SIGLO IV D.C.)

### El resurgir de Gades (146 a.C. al siglo I a.C.)

Roma conoce de forma directa el Océano en su relación con Cartago y Gadir, con las que mantiene relaciones muy diferentes; con Gadir como aliado y amigo (Str. 3.2.1.), y con Cartago como enemigo hasta su conquista en el 146 a.C. Según Floro (1,33), Escipión el Africano<sup>50</sup> fue el primer general romano en llegar a Gades y al Océano como conquistador, en el 206 a.C., aunque la ciudad no se integra plenamente en el imperio hasta el siglo I a.C., cuando pasa a la condición de «*oppidum civium Romanorum*» (PLIN. *nat.* 4.119).

Desde la conquista de Cartago por Escipión<sup>51</sup>, en el 146 a.C., hasta la implantación romana en la Mauritania con Augusto, a partir del 33 a.C.<sup>52</sup>, Gadir se impone, sin duda con el consentimiento de Roma, en el ámbito atlántico-africano, recupera su influencia sobre la costa norteafricana y se impone hasta tal punto que algunos autores hablan incluso de la existencia de una «Mauritania Gaditana», diferenciada de la Mauritania Tingitana (Millán León, J., 1998: 196). Así, en Thamusia, en 70 a.C., está constatado «*un aumento brusco del poblamiento, de manera que el hábitat se duplica, al mismo tiempo que comienzan a aparecer con profusión los productos mediterráneos, básicamente itálicos (cerámica de barniz negro, de paredes finas, ánforas y lucernas). La mayoritaria presencia monetar de Gades revela que es ésta la ciudad dinamizadora del proceso [...]. Hay por consiguiente un territorio ligado colonialmente al Estrecho pero que quedó siempre al margen de la dominación directa de Roma, aunque se debe admitir que quedaba bajo su esfera de influencia. Esta región debió no obstante de ser articulada comercialmente directamente por Gades.*» (Millán León, J., 1998: 196-197).

Con el principado de Augusto se produce un cambio de orientación de la política romana en el Norte de África, con una intervención directa en la región, que se materializa con la fundación de colonias de militares veteranos retirados y su vinculación administrativa a la Bética, la trasplatación de población mauritana a la Bética y la creación del reino vasallo de la Mauritania Tingitana (25 a.C. a 40 d.C.). Sin embargo, el dominio directo de Roma sobre el Océano no va a durar mucho, pues se debilita con la crisis del siglo III d.C. Durante el gobierno de Probo (232-282 d.C.) las penetraciones de los bárbaros en las fronteras del Imperio y las acciones de los piratas francos comienzan a debilitar el poder de Roma y se comienza el abandono de la presencia efectiva en los límites extremos, en los que se incluye la costa atlántica de África que se abandonará, definitivamente durante el reinado de Diocleciano (245-316 d.C.).

<sup>50</sup> *Cornelius Scipio Africanus* (235-183 a.C.).

<sup>51</sup> *Cornelius Scipio Aemilianus Africanus Numantinus* (185?-129 a.C.).

<sup>52</sup> Entre el 33 y el 25 a.C.: Augusto funda 13 colonias romanas en territorio mauritano y nómada.

## El conocimiento del Océano

### *La costa europea*

A pesar de su condición de aliada y amiga de Roma, Gades reservó celosamente el conocimiento de la ruta a las Casitéridas en exclusiva mientras pudo, llegando incluso a que, según Estrabón (3.5.11), «en una ocasión en que los romanos siguieron a un navegante para conocer también ellos el emporio, el navegante, por celo, encalló voluntariamente en un bajío, y después de arrastrar a su misma perdición también a sus perseguidores, se salvó de entre los restos del naufragio y recibió del erario público el precio de las mercancías que había perdido. Pero los romanos lo intentaron muchas veces hasta que lograron descubrir la ruta. Y una vez que Publio Craso<sup>53</sup> hizo la travesía y supo que los metales se extraían a poca profundidad y que los hombres eran pacíficos, indicó detalladamente la ruta a los que deseaban surcar este mar, aunque era mayor que el que los separaba de Britania» (Traducción de J. L. García Ramón).

No obstante, la actitud de los gaditanos ante Roma siguió siendo de colaboración y durante las campañas de César de 61 a.C. contra los lusitanos, pusieron a su disposición una flota de 80 o 90 barcos mercantes grandes para embarcar los 18.000 soldados de César (Millán León, J., 1998: 162).

Sin embargo, los esfuerzos de Gades por conservar el monopolio de la navegación atlántica fueron infructuosos porque la conquista de las Galias por César (58-51 a.C.) simplemente la convirtió en innecesaria. Los romanos van a establecer una red de comunicaciones terrestres que va a provocar que el comercio marítimo sea sustituido por el terrestre e interior (Millán León, J., 1998: 189); al mismo tiempo en el Mar del Norte, entre las costas alemanas y Gran Bretaña, se establece un área autónoma de comercio marítimo que, unida a la red terrestre, ocasionará el abandono de las rutas atlánticas antiguas. Por ello, a partir del siglo I a.C. Gades pierde las bases comerciales sobre las que tradicionalmente sustentaba su poder económico con la constitución del mercado imperial romano y entra en decadencia.

### *La costa africana y la circunnavegación de África*

Roma explora la costa atlántica africana el mismo año de la conquista de Cartago, cuando tiene acceso a los *Libri Punici* y tiene la posibilidad de atra-

<sup>53</sup> Publio Craso fue abuelo de uno de los oficiales de César en la conquista de la Galia. Fue procónsul de la España Ulterior en 96-94 a.C. y «recorrió, en son de guerra, parte del litoral Atlántico de la Península. Por tanto el descubrimiento de la ruta del estaño por los romanos debe datarse en esta época de comienzos del siglo I antes de J.C. y ello, como se ve, partiendo de España y no de las Galias. Probablemente Crasso se ayudó de marineros españoles para su empresa» (García y Bellido, A., 1942: 176). Para J.M. Blázquez y A. Montenegro (1978: 228) es sin duda el primero en llegar a las Casitéridas, buscando oro.

vesar el Estrecho de Gibraltar. El mismo año de la caída de Cartago, Polibio, que, aunque es de origen griego, actúa como agente romano al servicio de Escipión, reconoce por orden suya el itinerario marítimo cartaginés del África occidental hasta Teón Óquema (Monte Camerún) (PLIN. *nat.* 5.9-10), abriendo las rutas atlánticas a Roma (Dilke, O., 1985: 60).

Plinio, en la descripción de la ecúmene que realiza en los libros III-VI de su *Historia Naturalis*, resume el conocimiento romano del Océano y ofrece la mejor y más completa descripción conservada del Océano de la Antigüedad, al que denomina Mar Etiópico y en el que incluye el Océano Atlántico<sup>54</sup>. Siguiendo a Juba II, considera que el Océano comienza en el cabo Mosílico [Ras Antarah o Xabo, en Somalia] y que es navegable, con el viento coro, hasta Gades (*nat.* 6.175), afirmación que supone, de hecho, el reconocimiento implícito de un itinerario austral, o al menos la consideración de tal posibilidad, aunque cuando describe la costa occidental del continente en realidad sólo ofrece información relativa al sector comprendido entre Teón Óquema (Monte Camerún) y las Columnas de Hércules, es decir la costa nordoccidental africana.

Como característica morfológica general destaca la monotonía del relieve y precisa que la costa de África es la que contiene menos golfos y que es muy oblicua por el occidente (*nat.* 5.1). Que tiene menos golfos es cierto en relación con Asia y, sobre todo, con Europa, y la observación de que su costa es «oblicua» se comprende si realiza la descripción a partir del comentario de un mapa realizado en proyección acimutal, en cuyo caso, la visión que obtendría de la costa occidental de África sería la de una línea casi recta de disposición oblicua.

En cuanto a la circunnavegación del continente, Plinio menciona también que Celio Antípatro (siglo II a.C.) «había visto a uno que había navegado desde Hispania hasta Etiopía para comerciar» (*nat.* 2.169) y Estrabón (2.4.6) dice que Posidonio de Apamea (c. 135- c. 51/50 a.C.) afirma que «navegando con viento del Este desde Occidente en el mismo número de estadios [70.000] se llegaría a los indios».

<sup>54</sup> La descripción está segmentada a lo largo de los libros V y VI. La costa meridional de Etiopía se encuentra en *nat.* 6.197, en el que Plinio delimita la costa etiópica y realiza una descripción general de carácter introductorio. La costa oriental de Etiopía se describe en *nat.* 6.198-199, en los que menciona las principales islas de la costa del Océano Índico, comenzando en Tapróbone (Sri Lanka); pero la relación y descripción detallada de éstas islas la realiza antes, en *nat.* 6.71-174, cuando describe la costa del Océano Índico, donde menciona numerosas islas. En la costa occidental distingue dos tramos: la costa de la Mauritania Tingitana (*nat.* 5.1-13) y la costa del África occidental (*nat.* 6.197). La costa e islas del África occidental se encuentran en *nat.* 6.199-201, en los que menciona Atlántide y las Górgades. Luego describe las islas de Mauritania: las Purpurarias y las Hespérides (*nat.* 6.201-202). Y, por último, dedica los párrafos *nat.* 6.203-205 a las islas Afortunadas, tomando como fuente la expedición de Juba II.

Pero, al igual que sucedió en el Norte con la ruta a las Casitérides, las conquistas de Roma en el Próximo Oriente convierten en innecesaria la ruta de circunnavegación de África (Millán León, J., 1998: 237), ya que a partir de entonces el comercio se realiza por vía terrestre.

En cuanto a las Islas Canarias, hay que destacar que, según se puede deducir de las fuentes, sólo comienzan a aparecer mencionadas con claridad en la literatura geográfica romana, al margen claro está de las referencias mitológicas, con la referencia de la isla deshabitada mencionada por Eudoxo de Cícico, que se debe de identificar con alguna de las Canarias Orientales, posiblemente Fuerteventura; la referencia a las dos islas Hespérides de los marinos gadiritas transmitida por Sertorio (Plu. *Sert.* 8; PLIN. *nat.* 6.201); y, con total claridad, a partir de la expedición organizada por Juba II (PLIN. *nat.* 6.203-205).

Es precisamente en este contexto de exploración y explotación romana del Océano en el que se debe inscribir la presencia de gentes romanizadas, posiblemente gadiritas y mauritanos romanizados, en las Islas Canarias constatada arqueológicamente en el yacimiento de El Bebedero (Lanzarote). Las excavaciones realizadas por P. Atoche Peña han puesto en evidencia cerámicas y objetos metálicos datados entre el siglo I a.C. y el IV d.C. Además (Atoche Peña, P. *et al.*, 1999) en la misma isla se ha reconocido un pozo de cámara, muy cercano al púnico, construido según técnicas romanas similares a las empleadas por Juba II en la costa tingitana.

Sin embargo, la vinculación de las Canarias con el Imperio romano fue corta pues a finales del siglo IV d.C. dejan de ser conocidas y aunque aún «había memoria de las islas Afortunadas, se dudaba si existían algunos habitantes en ellas» (Viera y Clavijo, J. de, 1982 [1772-1783]: 257). Así pues, la desintegración del Imperio en general y, en particular, la irrupción de los vándalos en el Norte de África en el 429 d.C., marcan el comienzo de la Edad Media, de la que el olvido del Océano y las Islas Canarias fueron una de las primeras consecuencias. La ruptura de los contactos de Canarias con el mundo romano fue traumático, y se adelantó al siglo III d.C., tal y como apuntan las cronologías de El Bebedero donde, a partir del siglo IV d.C., aparecen los instrumentos de piedra, ausentes del registro arqueológico entre el siglo I y el III d.C., que parecen sustituir a los metálicos, y desaparecen las evidencias materiales de la presencia de gentes romanizadas (Martín Culebras, J., 2000).

## CONCLUSIONES

1. La idea de un Océano circular que rodea la ecúmene responde a una representación cartográfica del orbe habitado en proyección acimutal en la que el gran Océano, el 75% de la superficie terrestre, quedaría reducido a una franja



circular que rodearía la ecúmene, eliminándose el resto por irrelevante. Sólo una representación cartográfica en proyección acimutal puede explicar que Estrabón (3.1) y Plinio (*nat.* 4.110) afirmen que los Pirineos están orientados hacia el Sur o que Plinio describa la costa de África como 'oblicua' (*nat.* 5.1).

2. Desde el 1600 a.C. existen redes comerciales marítimas en el Atlántico con centro en Tartesos y la costa desde el Báltico hasta Senegal pudo estar enlazada en un gran mercado integrado con el Mediterráneo localizado en Gadir y/o Cerdeña. En estos momentos las naves del Levante mediterráneo debieron atravesar el Estrecho y llegar a Tartesos.

3. La invasión de los pueblos del mar en 1200 a.C. origina una crisis que se resuelve con la renovación de los agentes comerciales, griegos y fenicios, que rearticulan la red comercial del Mediterráneo. Se produce el poblamiento del Mediterráneo de los pueblos del mar: libios, sículos, etruscos, sardos, griegos, etc. Los fenicios sustituyen a los cananeos como agentes interregionales del comercio Mediterráneo y Atlántico. Como consecuencia de la invasión, se le cierran a los fenicios las rutas hacia Ophir, Arabia y la India por Oriente, y tienen que buscar una nueva ruta desde Occidente: la ruta de circunnavegación de África basada en la misma estrategia que la denominada *volta pelo largo* portuguesa que permite a los fenicios occidentales (gadiritas) reconstruir el comercio con Oriente.

4. La crisis del siglo VIII a.C. origina el poblamiento fenicio del Mediterráneo: la diáspora fenicia es organizada por las antiguas colonias de Occidente, con base en Gadir y Cartago. Como consecuencia se produce la expansión de Cartago y Gadir que crean sus propios *hinterland* y se establece una koiné de comerciantes con hegemonía tiria. En estas fechas se debe situar el primer poblamiento de Canarias, como prueban los datos arqueológicos de la isla de Tenerife (siglo VIII a.C.).

5. La crisis del siglo VI a.C. pone en cuestión la hegemonía de Tiro y favorece la constitución del Círculo del Estrecho y del imperio cartaginés. Gades pasa a controlar el Atlántico y el Mediterráneo occidental y Cartago el Mediterráneo central.

6. En el siglo V a.C. Cartago intenta reconstruir el imperio fenicio en África y explora y puebla, al menos, la costa occidental africana. Gadir y Cartago se enfrentan por el dominio de las antiguas colonias fenicias de Occidente, que se resuelve con el triunfo de Cartago. Se repueblan las Islas Canarias y se establecen factorías pesqueras, como prueban los datos arqueológicos de Lanzarote. Cartago deberá hacer frente a la oposición de griegos, etruscos y romanos por el control del Mediterráneo, lo que le lleva a buscar la expansión territorial. Después de las Guerras Púnicas, Cartago es derrotada por Roma y Gadir, ciudad aliada de los romanos, queda como única depositaria de los conocimientos fenicios sobre navegación tanto en el Atlántico Norte como en la costa africana, conocimientos que intenta mantener en secreto.

7. A partir de 146 a.C. Gades reorganiza temporalmente sus antiguas posesiones atlánticas pero la expansión de Roma termina arruinando las bases económicas de su poder. La conquista de las Galias por César y la conquista del Mediterráneo oriental le permiten a Roma desarrollar unas vías de comunicación terrestre que anulan el valor geoestratégico de la navegación. A partir de este momento, las comunicaciones y el comercio se realizan por tierra y se pierde progresivamente el conocimiento sobre las antiguas rutas marítimas.

### Agradecimientos:

Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a R. González Antón y a E. Ruiz Yamusa.

### ABREVIATURAS UTILIZADAS PARA LAS FUENTES ANTIGUAS<sup>55</sup>

- Ael. *V.H.* = Claudio Eliano, *Varia Historia*  
 Arist. *Mir.* = Aristóteles, *De mirabilibus auscultationibus*  
 Arist. *Cael.* = Aristóteles, *Sobre el cielo*  
 Arr. *An.* = Arriano, *Anabasis de Alejandro*  
 Caes. *civ.* = C. Julio César, *Memorias de la Guerra civil*  
 D.H. = Dionisio de Halicarnaso, *Antigüedades romanas*  
 Diodorus = Diodoro Sículo  
 Hdt. = Heródoto  
 Hom. *Il.* = Homero, *Ilíada*  
 Hom. *Od.* = Homero, *Odisea*  
 LVCAN. = M. Anneo Lucano, *Farsalia*  
 Mela = Pomponio Mela, *Corografía*  
 PLIN. *nat.* = Plinio, *Historia natural*  
 Plu. *Alex.* = Plutarco, *Vidas paralelas. Alejandro*  
 Plu. *Sert.* = Plutarco, *Vidas paralelas. Sertorio*  
 Plu. *Moralia* = Plutarco, *Obras morales*  
 SÉN. *nat.* = Séneca, *Cuestiones naturales*  
 Str. = Estrabón, *Geografía*  
 Vell. = Veleyo Patérculo, *Historia Romana*

<sup>55</sup> Véase nota 3.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvar, J., (1981): *La navegación prerromana en la Península Ibérica. Colonizadores e indígenas*. Univ. Complutense. Madrid.
- Arco Aguilar, M.C., (1995): «Datos sobre la colonización púnica de las Islas Canarias». *Eres (Arqueología)* vol. 6 (1): 7-28.
- Arco Aguilar, M.C. del, Arco, M. del, Atiénzar, E., Atoche, P., Martín, M., Rodríguez, C. y Rosario, C., (1997): «Dataciones absolutas en la Prehistoria de Tenerife». En Millares *et al.* (coord.) *Homenaje a Celso Martín de Guzmán (1946-1994)*: 65-77. Las Palmas de Gran Canaria.
- Arco Aguilar, M.C. del, González, R., Balbín, R. De, Bueno, P., Rosario, M.C., Arco, M<sup>M</sup>, González, L., (2000): «Tanit en Canarias». *Eres (Arqueología)* vol. 9 (1): 43-65.
- Arco Aguilar, M.C. del, González, C., Arco, M<sup>M</sup>. del, Atiénzar, E., Arco, M.J. del, Rosario, C., (2000): «El menceyato de Icod en el poblamiento de Tenerife: D. Gaspar, Las Palomas y los Guanches. Sobre el poblamiento y las estrategias de alimentación vegetal entre los guanches». *Eres (Arqueología)* vol 9 (1): 67-129.
- Atoche Peña, P., Rodríguez, M.D. y Ramírez, M.A., (1989): *El yacimiento arqueológico de «El Bebedero» (Teguise, Lanzarote)*. Servicio de publicaciones de la Universidad de La Laguna. Madrid.
- Atoche Peña, P., (1992-93): «El poblamiento prehistórico de Lanzarote. Aproximación a un modelo insular de ocupación del territorio». *Tabona*, VIII (1): 77-92.
- Atoche Peña, P., (1993): «Excavaciones arqueológicas en «El Bebedero» (Teguise, Lanzarote). Segunda Campaña, 1987». *Eres*, (Arqueología), 4: 7-19.
- Atoche Peña, P., Paz Peralta, J.A., Ramírez Rodríguez, M.A. y Ortiz Palomar, M.E., (1995): *Evidencias arqueológicas del mundo romano en Lanzarote (Islas Canarias)*. Col. Rubicón, 3. Arrecife.
- Atoche Peña, P. y Paz Peralta, J., (1996): «Canarias y la costa atlántica del noroeste africano: difusión de la cultura romana». *II Congreso de Arqueología Peninsular. T. III. Primer Milenio y Metodología*. Fundación Rei Afonso Henriques.
- Atoche Peña, P. y Martín Culebras, J., (1996): «Canarias en la expansión fenicio-púnica por el África atlántica». *II Congreso de Arqueología Peninsular. T. III. Primer Milenio y Metodología*. Fundación Rei Afonso Henriques.
- Atoche Peña, P., Martín Culebras, J. y Ramírez Rodríguez, M.A., (1997): «Elementos fenicio-púnicos en la religión de los mahos. Estudio de una placa procedente de Zonzamas (Teguise, Lanzarote)». *Eres (Arqueología)*, vol. 7: 7-38.
- Atoche Peña, P., Martín Culebras, J. y Ramírez Rodríguez, M.A., (1997): «Amuletos de ascendencia fenicio-púnica entre los mahos de Lanzarote: ensayo de interpretación de una realidad conocida». *VIII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura*. T. II: 421-458. Servicio de Publicaciones del Cabildo Insular de Lanzarote. Arrecife.
- Atoche Peña, P. *et al.*, (1999): «Pozos con cámara de factura antigua en Rubicón (Lanzarote)». *VIII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura*, (Arrecife, 1997). Cabildo de Lanzarote.
- Aubet, M.E., (1994): *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Crítica. Barcelona

- Balbín Behrmann, R., Bueno Ramírez, P., González Antón, R. y Arco Aguilar, M.C., (1995): «Datos sobre la colonización púnica de las Islas Canarias». *Eres (Arqueología)*, 6 (1): 7-28.
- Blázquez, J.M., (1992): *Fenicios, griegos y cartagineses en Occidente*. Cátedra. Madrid.
- Blázquez, J.M. et al., (1999): *Fenicios y Cartagineses en el Mediterráneo*. Cátedra. Madrid.
- Briard, J., (1992): «Les relations atlantiques protohistoriques», *R.E.A.*, 94, 1.992.
- Cristofani, M., (1983): *Gli etruschi del mare*, Milán.
- Dilke, O., (1985): *Greek and Roman Maps*. Thames and Hudson. London.
- Gale, N.H., (ed.) (1991): *Bronze Age Trade in the Mediterranean, Studies in Mediterranean Archeology*, 90 Ed. P. Amstron's Forlag, Goteborg.
- García y Bellido, A., (1942): *Fenicios y cartagineses en Occidente*. C.S.I.C. Madrid.
- Coltelloni-Trannoy, M., (1997): *Le royaume de Maurétanie sous Juba II et Ptolémée (25 av. J.-C. - 40 ap. J.-C.)*. CNRS Editions. Paris.
- Gómez Espelosín, F.J., (2000): *El descubrimiento del mundo. Geografía y viajeros en la antigua Grecia*. Akal. Madrid.
- González Antón, R., (1999): «El primer poblamiento de Canarias. Nuevas perspectivas en la investigación arqueológica». *VIII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura*, T. II: 305-338. Servicio de Publicaciones del Cabildo Insular de Lanzarote. Arrecife.
- González Antón, R. Balbín Behrmann, R., Bueno Ramírez, P. y Arco Aguilar, M.C., (1995): *La piedra zanata*. Museo Arqueológico. La Laguna.
- González Antón, R., Arco, M.C. del, Balbín, R. y 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 Wagner, C., (1989): *Oriente. Los fenicios*. Historia del Mundo Antiguo, 9. Akal. Madrid.
- Gozalbes Cravioto, E., (1988): «La piratería en el Estrecho de Gibraltar en la Antigüedad». *Congreso Internacional «El Estrecho de Gibraltar»*, T. I: 769-778. Madrid.
- Gozalbes Cravioto, E., (1993): «Observaciones acerca del comercio de época romana entre Hispania y el Norte de África». *Antiquités Africaines*, 29: 163-176. C.N.R.S. Paris.
- Gozalbes Cravioto, E., (1997): *Economía de la Mauritania Tingitana (Siglos I a.C-II d.C.)*. Instituto de Estudios Ceutíes. Ceuta.
- Heyerdah, T., (1983 [1978]): *El hombre primitivo y el Océano*. Editorial Juventud, S.A. Barcelona.
- Knapp, A.B., (1985): «Alashiya, Caphtor/Keftiu, and Eastern: Mediterranean Inter-relations in the Late Bronze Age». *Annual of the British School of Athens*, 85, pp. 115-153.
- Lomas Salsomonte, F.J., (1991): *Cádiz en la Antigüedad*, en *Historia de Cádiz*, vol. 1. Madrid.
- López Pardo, F., (1988): «Apuntes sobre la intervención hispana en el desarrollo de las estructuras económicas coloniales en Mauritania Tingitana». *Congreso Internacional «El Estrecho de Gibraltar»*, T. I: 741-748. Madrid.
- López Pardo, F., (1990): «Sobre la expansión fenicio-púnica en Marruecos. Algunas precisiones a la documentación arqueológica». *Archivo Español de Arqueología*, 63: 7-41.
- López Pardo, F., (1992): «Mogador, factoría extrema y la cuestión del comercio fenicio en la costa atlántica africana». *Actes du V Colloque International d'Histoire et Archéologie de l'Afrique du Nord*: 277-296.

- López Pardo, F., (1996): «Informe preliminar sobre el estudio del material cerámico en la factoría fenicia de Essaouira (antigua Mogador)». *Complutum, Extra* 6: 359-367.
- López Pardo, F., (2000): *El empeño de Heracles (La exploración del Atlántico en la Antigüedad)*. Arcos Libros S.L. Madrid.
- Martín Culebras, J., Atoche, P., Ramírez, M<sup>a</sup>.A., (2000): "Consideraciones entorno al proceso de producción lítica en el Bebedero (Teguise, Isla de Lanzarote). La Campaña de 1987." *Eres (Arqueología)* vol 9(1): 141-178.
- Martín de la Cruz, J.C., (1987): «Cerámicas micénicas en Andalucía», *Revista de Arqueología* 79.
- Medas, S., (1998): «<<Siderum observationem in navigando Phoenices (invenunt)>> (Plinio, *H.N.*, VII, 209). Appunti di <<navigazione astronomica>> fenicio-punica». *Rivista di Studi Fenici*, XXVI (2): 147-174. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Roma.
- Mederos Martín, A., (1997): «Cambio de rumbo. Interacción comercial entre el Bronce Final atlántico ibérico y micénico en el Mediterráneo central (1424-1050 a.C.)». *Trabajos de Prehistoria*, 54, 2: 2-22.
- Millán León, J., (1998): *Gades y las navegaciones oceánicas en la Antigüedad (1000 a.C. - 500 d.C.)*. Editorial Gráficas Sol.
- Moscatti, S. (coord.), (1991): «Maritime Traffics between the Continent and Britain», en *The Celts*, Milán.
- Pérez Jiménez, A. y Cruz Andreotti (eds.): *Los límites de la Tierra: El Espacio Geográfico en las Culturas Mediterráneas*. Ediciones clásicas. Mediterránea, 3. Madrid.
- Pomey, P., (1997): *La navigation dans l'Antiquité*. EDISUD. Aix-en-Provence.
- Ponsich, M., (1989): *Aceite de oliva y salazones de pescado, factores geo-económicos de Bética y Tingitana*. Madrid.
- Ponsich, M. y Tarradell, M., (1965): *Garum et industries antiques de salaison dans la Méditerranée Occidentale*. PUF. París.
- Ruiz de Arbuló, J., (1998): «Rutas marítimas y tradicionales náuticas. Cuestiones entorno a las navegaciones tirias al Mediterráneo occidental». En *Rutas, navíos y puertos fenicios-púnicos. XI Jornadas de Arqueología fenicio-púnica (Eivissa, 1996)*. Govern Balear: 25-48.
- Santana Santana, A. y Rodríguez Toledo, J.M., (1997): "Introduction and Dispersion of *Phoenix dactylifera* in the Canarian Archipelago: Elements of discussion". *Acta Horticulturae*, 486: 297-304.
- Sherrat, A.G. y Sherrat, S., (1993): "The Mediterranean Economy in the Early First Millenium BC", en Oates, J. (ed.): *Ancient: New Perspectives, World Archaeology*, 24, 3: 361-380.
- Schulten, A., (1955): *Avieno. Ora Maritima (Periplo Massaliota del siglo VI a. de J.C. junto con los demás testimonios anteriores al 500 a. de J.C. Fontes Hispaniae Antiquae*. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Tarradell, M., (1960): *Marruecos púnico*. Tetuán.
- Vaguetti, L. y Lo Schiavo, F., (1989): "Late Bronze Age Long Distance Trade in the Mediterranean: the Role of the Cypriots", en Peterburg, E. (ed.): *Early Society in Cyprus*, Edinburg: 217-243.
- Viera y Clavijo, J. de (1982 [1772 -1783]): *Historia de Canarias*. Goya. Santa Cruz de Tenerife.
- Vita, J.P., (1995): *El ejército de Ugarit*. C.S.I.C. Madrid.

## FUENTES

- Aelianus, Claudius (1864): *Varia Historia*. Hercher, R. (ed.). *Thesaurus Linguae Graecae*. CD-ROM, University of Irvine, California.
- Aristotle, (1980 [1936]): *Minor Works*. Hett, W.S. (ed., tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (Arist. *Mir.*)
- Aristotle, (1986): *On the Heavens*. Guthrie, W.K.C. (ed., tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (Arist. *Cael.*)
- Arrian, (1976-1989): *Anabasis Alexandri Indica*. Vol. I-II. Brunt, P.A. (ed., tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (Arr. *An.*)
- Caesar, C. Iulius, (1950): *Bellum Civile*. Klotz, A. (ed.). *T.L.L.* CD-ROM. Packard Humanities Institute (*civ.*)
- César, G. Julio, (1959-1961): *Memorias de la Guerra Civil*. Vols. I-II. Mariner Bigorra, S. (ed., tr.). C.S.I.C. Madrid (*civ.*)
- Dionisius of Halicarnasus, (1986): *The Roman antiquities*. Spelman, E. (ed.), Cary, E. (tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (D.H.)
- Diodorus Siculus, (1989 [1976]): *Oldfather*. Vols. I-XII. Oldfather, C.H. *et al.* (eds., trs.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (Diodorus).
- Strabo, (1917-1930): *Geography*. Vols. I-VIII. Jones, H.L. (ed., tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (Str.)
- Estrabón, Cayo Julio César, (1991): *Geografía*. Introducción de García Blanco, J., García Ramón, J. L., (tr.). Gredos. Madrid.
- L. Annaei Flori, (1972) *Quae Exstant*, Malcovati, E. (ed.). *T.L.L.* CD-ROM. Packard Humanities Institute.
- Herodotus, (1990): Godley, A.D. (ed., tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (Hdt.)
- Homeri, (1917): *Opera*. Monro, D.B., Allen, Th. W. (eds.). Oxford University Press. Oxford (Hom. *Il. Od.*)
- Lucanus, M. Annaeus, (1927). *Bellum Civile*, Housman, A.E. (ed.). *T.L.L.* CD-ROM. Packard Humanities Institute (LVCAN.)
- Lucano, M. Annaeo, (1967-1974): *La Farsalia*. Vols. I-III. Herrero Llorente, V.J. (ed., tr.). C.S.I.C. Madrid (LVCAN.)
- Mela, Pomponius, (1971): *Pomponii Melae De Chorographia Libri Tres una cum Indice Verborum*, Ranstrand, G. (ed.). *T.L.L.* CD-ROM. Packard Humanities Institute (Mela).
- Pausanias, (1978): *Description of Greece*. Vols. I-IV. Jones, H.L. (ed., tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London.
- C. Plini Secundi, (1892-1909): *Naturalis Historiae Libri XXXVII*. Vols. 1-5. Mayhoff, C. Teubner, Leipzig / *T.L.L.* CD-ROM. Packard Humanities Institute (PLIN. *nat.*)
- Pliny, (1991 [1938]): *Natural History*. Rackham, H. (ed., tr.). Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (PLIN. *nat.*)
- Pline l' Ancien, (1950-) *Histoire Naturelle*. Beaujeu, J. *et al.* (eds.). Les Belles Lettres. Paris (PLIN. *nat.*)
- Plinio el Viejo, (1995-1998) *Historia Natural*. I-VI. Traducción de A. Fontán *et al.* Gredos. Madrid (PLIN. *nat.*)

- Plutarch, (1971). *Lives*. Perrin, B. (ed., tr.), Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - London (Plu. *Alex. Sert.*)
- Plutarco, (1986). *Moralia*. Clement, P.A. - Hoffleit, H. B. - Babbitt, F. C. (eds., trs.) Harvard University Press. Cambridge (Mass.) - Lónón (Plu. *Moralia*).
- Seneca, L. Annaeus (1929): *Naturales Quaestiones*. Oltramare, P. (éd.). T.L.L. CD-ROM. Packard Humanities Institute (SEN. nat.).
- L. *Annaei Senecae*, (1979): *Naturales Quaestiones*, Codoñer Merino, C. (ed., tr.). C.S.I.C. Madrid (SEN. nat.).
- Velleius Paterculus, (1982): *Historia Romana*. Hellegouarc'h, J. (ed.). T.L.L. CD-ROM. Packard Humanities Institute (Vell.).





## LOS PUEBLOS DEL ÁFRICA ATLÁNTICA EN LA ANTIGÜEDAD

ENRIQUE GOZALBES CRAVIOTO

*Universidad de Castilla-La Mancha*

### RESUMEN

Partiendo de las grandes síntesis hasta ahora publicadas sobre los pueblos indígenas del Norte de África en la antigüedad, trataremos de precisar los datos en lo que se refiere a los grupos más occidentales, aquellos que, por su ubicación geográfica, pudieron tener una mayor relación con la navegación y con las Islas Canarias.

**Palabras clave:** Islas Canarias. Poblamiento. Norte de África. Colonización. Navegación.

**Key Words:** Canary Islands. Settlement. North Africa. Colonization. Navigation.

### AFRICANOS Y ABORÍGENES DE CANARIAS

Constituye una obviedad, al menos aparente, afirmar que el conocimiento de los pueblos indígenas del Norte de África, en la antigüedad clásica, interesa a todo aquello que se relaciona con el problema del poblamiento, primero, y de la posible colonización de las Islas Canarias. En principio, y aplicando la lógica más directa, parece indudable que el archipiélago se pobló precisamente con un grupo (o diversos grupos) de gentes procedentes del continente africano. Este hecho constituye un lugar común; precisamente, las dos síntesis principales acerca de la prehistoria norteafricana tienen una alusión única y singular acerca de las Islas Canarias; en ella se reflejaba que el archipiélago se pobló por parte de los africanos procedentes de la región africana de Tarfaya (Balout, 1955: 481;

Camps, 1974: 348; igualmente, sobre el poblamiento de los hombres de Mechta el Arbi "hacia el segundo milenio", Almagro, 1968).

Este hecho no es nuevo en la visión de los historiadores contemporáneos; ya en 1594 Fray Alonso de Espinosa afirmaba: "*mi opinión es que ellos son africanos y que de allí traen su descendencia, así por la vecindad de las tierras, como por lo mucho que frisan costumbres y lengua*". Años más tarde, en 1652, Abreu y Galindo, en el capítulo dedicado a "*de dónde hayan venido los canarios*", confirmaba esta conclusión de Espinosa, señalando que en época del cambio de Era, desde la "*provincia llamada Mauritania*", fue cuando llegaron a Canarias sus primeros habitantes. A fin de cuentas, esta respuesta constituía una explicación racional derivada de la cercanía geográfica, de un lado, y de las afinidades culturales que se detectaban en relación con ese cercano mundo de la cultura beréber.

A partir del siglo XIX, con las investigaciones de Berthelot y de Verneau, se aportaron nuevos datos al posible origen africano de los canarios prehistóricos. Y en este siglo, se han planteado diversas hipótesis referidas a esta cuestión, las mismas, en su gran mayoría, parten de la existencia de pobladores originariamente africanos, bien el tipo humano de Mechta el Arbi, en el tercer milenio antes de Cristo (tesis que actualmente se encuentra en recesión), bien los habitantes de Tarfaya, a comienzos del primer milenio antes de Cristo (Onrubia, 1997), bien los cartagineses, en un intento de explotación económica, bien Iuba II, en una colonización económica (las famosas islas de la Púrpura), o pretendiendo castigar la rebelión de un *populi* indígena, bien los romanos en una actuación deportadora de indígenas insumisos.

Es cierto que todavía queda mucho por conocer, como el momento concreto, la modalidad de poblamiento o colonización, incluso la forma de paso (González Antón, Del Arco, De Balbín y Bueno, 1998). Pero todas las tesis abundan en la procedencia africana de los aborígenes de Canarias. Una presencia humana que, en todo caso, a juzgar por las fechaciones de C-14, debió iniciarse al menos en la primera mitad del primer milenio antes de Cristo. Las evidencias que se van acumulando, además, parecen señalar la existencia de una intensificación de ese poblamiento, incluso con posibles pautas de una colonización, en fechas no posteriores al siglo III a. de C., es decir, en momentos de dominio cartaginés en el Norte de África (González Antón, De Balbín, Bueno y Del Arco, 1995).

Los nuevos datos que se apuntan parecen indicar una relación de las Canarias con el mundo líbico-púnico, mucho mayor de la que se había podido sospechar hasta hace bien poco tiempo. En este sentido se apunta una documentación, que es controvertida desde algunas posiciones (Galand, 1997), pero que va tomando la fuerza de los indicios acumulativos. Principalmente

debemos mencionar, a este respecto, la piedra Zanata, con caracteres de escritura líbica (González Antón, Balbín, Bueno y Del Arco, 1995), la existencia de imitaciones de ánforas púnicas en Canarias (González Antón, Del Arco, Balbín y Bueno, 1998), los posibles ejemplos de influjo iconográfico de Tanit (mucho más problemático de Baal Hammón) en el archipiélago (Del Arco, González Antón, Balbín y otros, 2000), o la piedra Anaga, con texto neo-púnico, descubierta por Manuel de Ossuna en el siglo XIX (Mederos, Escribano y Ruiz, 2000).

Así pues, parece indudable que es en África donde podemos encontrar parte de la respuesta al enigma del poblamiento o colonización de las Islas Canarias. Y ello desde una primera percepción que parece cada vez más evidente a la luz de la documentación de la que disponemos: el conocimiento y el poblamiento de las Canarias no respondió a una sola llegada sino a varias, que ocasionaron un diferente impacto cultural, diferencias acrecentadas después en la cultura de cada isla debido a los procesos internos (Navarro Mederos, 1991). Ello significa que muchos de los datos que se recogen pueden no ser en realidad contradictorios, sino que están motivados por factores que quizás precisen de jerarquizarse en su importancia.

La dirección de este análisis apunta a una visión de las Canarias menos cerrada, una zona mucho más abierta a las influencias sucesivas de las distintas civilizaciones de la antigüedad clásica, punto de vista que en el plano puramente intuitivo (si bien de forma muy minoritaria) fue apuntada hace algún tiempo, desde la perspectiva del análisis de las fuentes literarias (Blázquez, 1977). Y por otra parte, aceptando como realidad no sólo el influjo sino el poblamiento africano en la antigüedad, queda por definir la procedencia de esos africanos. A este respecto, las propuestas e hipótesis se van multiplicando, de un extremo a otro del Norte de África: los habitantes de Tarfaya, acuciados por el cambio climático; los habitantes del Atlas, que serían unos supuestos *Canarii* que dieron origen al nombre de las islas; un grupo de gentes procedentes del noreste del Magrib, de la zona cercana al corazón de la Numidia (Belmonté, Springer y Perera, 1998).

Naturalmente, la respuesta al respecto debe estar, al menos a priori, en consonancia con el tipo de episodios y la cronología que se adopte para el poblamiento principal de las islas. En todo caso, acuerdo general existe en la procedencia africana del poblamiento y, también sin duda, en la importancia de conocer las poblaciones africanas e intentar precisar datos en torno a las mismas. Partiendo de las grandes síntesis hasta ahora publicadas sobre los pueblos indígenas del Norte de África en la antigüedad (Desanges, 1962; Camps, 1980), trataremos de precisar los datos en lo que se refiere a los grupos más occidentales, aquellos que, por su ubicación geográfica, pudieron tener una mayor relación con la navegación y con las Islas Canarias.

transmisión, de un relato original del marino cartaginés que (como propaganda política) estaba expuesto en un templo de Cartago. En este caso, la mención de la existencia de un archipiélago, con volcán incluido, conduce directamente a una identificación con las Canarias. Los “*Gorillas*”, o “*Gorgades*” o incluso “*Gorgonas*”, muestran el impacto que estas poblaciones, muy rudas y particularmente salvajes, ocasionaron en los navegantes. Los detalles del relato conservado, que no es otra cosa que una versión, responden al reflejo literario.

#### b) Importancia de los contactos marítimos.

Un segundo elemento que debe ser tenido en cuenta es la dimensión marítima del África antigua. Se trata de un país con extensísimas costas, que dan a dos fachadas litorales. Los datos actualmente conocidos acerca de la prehistoria muestran que, a partir del Neolítico, las costas en absoluto estuvieron cerradas a la navegación. Pero además era una navegación muy relacionada con el Mediterráneo y, sobre todo, con la realizada desde las costas de la Península Ibérica. En el Eneolítico y Edad del Bronce existen navegaciones que han dejado su reflejo material: las cerámicas campaniformes, y sobre todo los objetos de metal de procedencia hispana, muestran unos intercambios que tenían en el marfil, o en los huevos de avestruz, el referente meridional (Souville, -1983). Estos contactos en el Norte no son discutidos por nadie, pero estos influjos de navegantes hispanos se dejan sentir hasta incluso en la zona de El Kiffen, al Sur de Casablanca (Almagro, 1968: 23).

El hallazgo de la espada hispana del Bronce final hallada en la draga de la ría de Larache, estudiada por Ruiz-Gálvez (1983), plantea la existencia de navegaciones en la costa atlántica a comienzos del primer milenio antes de Cristo. En este sentido, debemos recordar la hipótesis formulada en su día por García y Bellido, acerca de la existencia de navegaciones tartesias por el África atlántica (García y Bellido, 1954). La hipótesis no es del todo inverosímil, aunque no parece confirmada por los datos materiales.

En todo caso, Camps ha realizado una interpretación de la prehistoria y de la antigüedad atlánticas muy afectadas por los influjos de las culturas del Mediterráneo (Camps, 1980). El Atlántico no parece cerrado a las aportaciones de las culturas y de las civilizaciones mediterráneas, si bien con un notable freno en la zona de las estribaciones del Sahara. El tema no parece baladí, un magnífico conocedor de la prehistoria africana, como es Georges Souville, alcanzó unas conclusiones sorprendentes: los elementos materiales de los guanches son difíciles de relacionar con las culturas africanas, aunque de forma muy marcada, todos sus paralelos los tienen en el Mediterráneo (Souville, 1969).

En fechas mucho más recientes, el propio Souville (1998) se ha planteado el problema de las posibles navegaciones primitivas a Canarias, en el contexto

de los viajes e intercambios en las Edades del Cobre y del Bronce (según la clasificación de etapas culturales de Europa). Souville ha destacado que, al contrario de lo que se opinaba en el pasado, no existen en el archipiélago documentos arqueológicos del Calcolítico o de la Edad del Bronce. El poblamiento de las Canarias se habría producido con posterioridad al final del segundo milenio antes de Cristo.

Las dos fachadas marítimas no suponen el aislamiento del África occidental. El Mediterráneo y el Atlántico, incluso desde antes del establecimiento de los grandes pueblos navegantes, estaban en comunicación. Por el contrario, el aislamiento para el Magrib, desde el segundo milenio antes de Cristo, venía representado precisamente por su frontera Sur. El Sahara se había convertido en una importante barrera que separaba, de un lado, pero también que producía un rebote o vuelta de las influencias.

### c) Los movimientos de pueblos.

El tercer gran principio en la investigación histórica sobre el Magrib es el de la existencia, en muy diversas etapas, de movimientos más o menos fuertes de pueblos. Sin duda, este fenómeno está interrelacionado con el avance de la desertización. Se trata de un fenómeno particularmente antiguo, relacionado con los pueblos que se desplazan y con los "*grandes nómadas*". Recientemente, Braudel nos ha recordado como los carros de caballo fueron introducidos en Egipto por los Hicsos, en el siglo XVI a. de C., y a partir de ese momento debieron ser los mercenarios libios los que los extendieran por todo el Norte de África, como muestran los grabados rupestres. De aquí deduce que desde épocas muy primitivas, en los bordes del desierto, entre la estepa y el desierto de la época, existían vías de comunicación desde Egipto hasta el Atlántico (Braudel, 1998: 188).

En el Magrib, desde la antigüedad, han existido muchas poblaciones sedentarias. Pero una de las características fundamentales de su Historia es la existencia, en muy diversas etapas, de movimientos más o menos fuertes de pueblos, con un desplazamiento de unos o de otros. Precisamente Henri Terrasse (1950), en la mejor visión general de la Historia de Marruecos, ha visto en la existencia de estos movimientos una de las características esenciales: desplazamientos de grupos semi-nómadas, con sus rebaños, en busca de los valles del Atlántico. Estos movimientos de grandes nómadas los tenemos reflejados, sin duda, en esos carros y caballos bien representados en el arte rupestre del Atlas y del Sahara (Almagro, 1971; Muzzolini, 1988).

Una ola de irrupción de pueblos, con sus fenómenos que se repetirían en cascada, en teoría, podría determinar el salto final hacia las Canarias. De hecho, en el plano puramente teórico, así supusieron los prehistoriadores franceses del

Magrib el posible paso del hombre de Mechta el-Arbi a las Canarias. En la actualidad no parece que las evidencias señalen una antigüedad como la que tiempo atrás se suponía para ese poblamiento. Pero unos pueblos pastores en movimiento, que obviamente necesitarían de unos medios de transporte marítimo proporcionados por otros, estaría en consonancia con la importancia que la arqueología ha detectado en las prácticas pastoriles de los aborígenes de la isla de Tenerife (Del Arco, González Antón, Del Arco, Rosario, Rodríguez y Martín, 2000).

#### d) La baja demografía.

En general, la existencia de una baja demografía es una característica de la mayor parte de las regiones en la antigüedad clásica. Pero, además, el África occidental muestra condiciones especiales que señalan que nos hallamos ante un poblamiento humano que en su conjunto es particularmente escaso: Incluso en la zona septentrional, ocupada por los pobladores sedentarios, podemos detectar dos realidades arqueológicas: las ciudades son bastante pequeñas y no se produce una ocupación de todos los territorios (Gozalbes, 1997). De esta forma, en las zonas más aptas para una explotación agrícola (lo que la política de colonización francesa llamó en plan displicente "*Marruecos útil*"), la densidad demográfica en época romana no parece que rebasara en su conjunto los 4 habitantes por kilómetro cuadrado.

Naturalmente, esta densidad demográfica disminuía radicalmente según se avanzaba hacia el Sur. El geógrafo Pomponio Mela (III,10) afirmaba que una parte de los habitantes vivía en pequeñas ciudades, y otra dispersa por los bosques: "*Hominum pars silvas frequentant, minus quam quos modo diximus, vagi; pars in urbibus agunt*". Esta población indígena, no incorporada a las formas de vida urbanas, constituía al menos la mitad de la población, pero era mucho más numerosa hacia el Sur del país. Ello suponía, como es tradicional en los grupos tribales de este tipo, una densidad muy baja que no rebasaba el habitante por kilómetro cuadrado. En todas las sociedades de nomadismo pastoral existentes en el siglo XX, analizadas por Sahlins (1972), las densidades de población oscilan entre los 0'38 y los 1'93 habitantes por kilómetro cuadrado (Sahlins, 1972: 59).

En territorios todavía más meridionales la cuestión aún se complicaba más. La trashumancia estacional se convertía en nomadismo puro en la zona de los gétulos. Se trataba de unos territorios sin habitantes, los *deserta* de los escritores latinos, sobre los que otras veces se indica su bajísimo poblamiento. Territorios inmensos, con muy pocos habitantes, además nómadas. Esta era la situación en la zona del Atlas, al Sur del actual Marruecos, y en las estribaciones del Sahara. En este sentido, no puede pensarse en que una presión demográfica, factor muy influyente en la antigüedad para explicar algunos fenómenos de emigración o colonización, diera origen al paso y a la eventual colonización de las Canarias. No era falta de territorio, por cuanto esto era lo que más sobraba.

Este análisis parece descartar algunas de las explicaciones más tradicionales acerca del poblamiento canario. A mi juicio, deben reducirse las posibilidades de análisis a dos concretas: la degradación de condiciones motivada por el deterioro ambiental, o la decisión política de un poder central (Cartago, el reino de Mauritania o Roma). La primera apunta al mencionado posible poblamiento desde Tarfaya, a finales del segundo milenio antes de Cristo. La segunda, a un poblamiento efectuado en el seno del complejo mundo de las colonizaciones mediterráneas. Insisto, no obstante, en que ambas tesis, siendo distintas, no son en sí mismas contradictorias, si suponemos la existencia de aportaciones poblacionales sucesivas.

### PUEBLOS INDÍGENAS, VIDA URBANA Y PASTORALISMO

Hablamos de pueblos africanos del Occidente. Pero debemos distinguir en un principio, aquellos que experimentaron una nítida aculturación fomentada por pueblos mediterráneos. Este hecho significa que debemos prescindir de aquellas poblaciones cuya opción, antigua o más tardía, pasó por el desarrollo de estructuras urbanas, el sedentarismo y la dedicación agrícola. Estas poblaciones existieron y marcan el desarrollo de formas de vida urbanas, bastante potentes, en el Magrib, y cuyos maravillosos vestigios arqueológicos de época romana están a la vista.

Remontando el análisis a la época fenicia, no obstante, detectamos la necesidad de un cambio de perspectiva. Cuando hablamos de colonización pensamos en el traslado de habitantes étnicamente homogéneos. Este hecho es válido para algunas fundaciones de los tirios, tales como Cartago, Utica o la misma Gades. No obstante, podemos tener unas dudas mucho mayores cuando nos referimos a otras poblaciones. Lixus fue fundación de Tiro, efectuada hacia el siglo VIII a. de C., pero las evidencias arqueológicas señalan, cada vez más, que en el lugar existía previamente un hábitat indígena. Además, en los estratos más antiguos de la ciudad, la cerámica fenicia aparece junto con otra, que se utilizaba profusamente, de carácter indígena, heredera de la que en el país se fabricaba en la Edad del Bronce. Si tenemos en cuenta que los fenicios no utilizaban generalmente cerámica indígena, la misma está ausente de Mogador, podemos concluir que la ciudad de Lixus contenía una población que correspondía tanto a una fundación fenicia como a una ciudad indígena, situación que además explica su fácil integración posterior en el reino de Mauritania (Gozalbes, en prensa).

Así pues, a la hora de hablar de las colonizaciones púnicas en el África atlántica, sea la fenicia, sea la cartaginesa, no puede olvidarse que nos encontramos con un proceso en el que los indígenas africanos jugaron un papel esencial. En la región de Tánger, las necrópolis fenicias también indican, por

las formas de las tumbas (herederas de las de la Edad del Bronce) y por los rituales de enterramiento, que buena parte de los aristócratas allí depositados no eran procedentes de Fenicia, sino indígenas de la región (Ponsich, 1969). Así pues, en los componentes urbanos de la colonización fenicia los indígenas juegan un papel esencial que, muchas veces, ha sido ignorado por la historiografía. En suma, si en algunos ejemplos bien notables, como Cartago o Gadir, encontramos modelos de comunidades cerradas (con población ciudadana estrictamente púnica), en la mayor parte de las ocasiones encontramos un poblamiento de comunidades mixtas, bien libiofenicios (en el Norte de África), bien bastulopúnicos (en Andalucía).

En época cartaginesa este hecho continúa teniendo validez, además con posibles novedades de traslado de africanos de otras partes del continente. La colonización de Hannón supuso que el dirigente cartaginés fundara "*ciudades libiofenicias*" (Periplo de Hannón, 1). Aunque en ocasiones, de forma incorrecta, se ha traducido por ciudades cartaginesas, se trata de un dato expresamente incorrecto. En el encabezamiento del periplo se califica a Hannón de "*cartaginés*"; si se pretendiera señalar que lo eran, se habría incluido después ese mismo nombre. Por el contrario, estos libiofenicios son, en realidad, la mezcla de indígenas y de púnicos: *Libyphoenices, mixtum Punicum Afris genus* (Livio XXI,22,2). También Diodoro (XX,55) afirmaba que en el África habitaban los cartagineses, los libios (africanos) y los libiofenicios, y que estos últimos tenían muchas ciudades marítimas y relaciones étnicas con púnicos y africanos. La colonización de Hannón, en el África más occidental, suponía el traslado de habitantes libiofenicios pero no de cartagineses, para integrarlos en estructuras urbanas.

No obstante, en el Norte de África, el fenómeno urbano no logró integrar al conjunto de la población, existiendo otra parte de importancia considerable, variable según las zonas y (quizás) las épocas, no incorporada en las estructuras urbanas y de control político de un poder central. En el Norte de África parece necesario tener en cuenta esta doble realidad que ya hemos apuntado más arriba. La misma está desigualmente documentada: ni los autores de la antigüedad consideraron necesario prestar atención a las poblaciones indígenas no asimiladas, ni tampoco la investigación arqueológica se ha dirigido a su conocimiento. La importancia de los pueblos indígenas no asimilados aparece expresamente referida en Polibio. Tratando de la gran cantidad de ganado existente en África, caballos, bueyes, ovejas y cabras, que considera los más numerosos del mundo, afirma: "*la mayoría de los pueblos africanos no usa cereales, sino que se mantiene de las crías del ganado de las que se sustentan*" (XII,3,4)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>. De las Historias de Polibio hemos manejado la Edición de J. de Foucault: *Histoires*, Ed. Belles Lettres, Paris, 1971 y la de W. R. PATON en la Harvard University Press, Londres, 1925 (acompañadas de sendas traducciones francesa e inglesa). La traducción más recomendable al español es la de M. Balasch Recort, en 3 tomos, en la Editorial Gredos, Madrid, 1981 y 1983.



Es un proceso de larga duración. Polibio nos informa de su existencia en el siglo II a. de C. Pero Ibn Jaldun también lo refleja como predominante en el Magrib, no sólo en su tiempo sino desde antes de la arabización:

*“Esta raza de hombres habita el Magrib desde la época más remota, poblando las llanuras, las montañas, las mesetas, las regiones marítimas, el campo y las ciudades. Construyen sus viviendas con piedras y barro, o cañas e hierbas, o con telas que tejen con pelos y crines de camello. Los beréberes poderosos; que son los que dominan, son nómadas, recorren con su ganado los pastos..... se dedican al pastoreo de borregos y de bueyes, y en general reservan los caballos para usarlos como montura y para la reproducción”<sup>3</sup>.*

Si comparamos estas descripciones con las de época de la conquista española de las Canarias podemos observar ciertas coincidencias. Por ejemplo, hacia el año 1500, el cronista castellano Andrés Bernáldez describía de esta forma a los guanches, al tratar de la conquista de las Canarias: *“todos desnudos, salvo de pellejos de cabras se cubrían y aprovechaban en lugar de paños e de lienzo; alcanzaban asaz mantenimientos de raíces de yerbas y de granas, y con leche y manteca y carne se mantenían, y con pescado”*. La respuesta de los aborígenes de Canarias, por tanto, no fue diferente a la de muchos pueblos indígenas del Norte de África, lo que explica esa identidad que los escritores europeos señalaron sin vacilación alguna.

## LOS SIGLOS V Y IV A. DE C.

Para la época más primitiva apenas tenemos datos, debido a que las fuentes literarias son extraordinariamente escasas. Nos debemos referir, en el inicio, a las famosas *“Historias”* de Herodoto. Su descripción de las poblaciones indígenas norteafricanas es preciosa, pero muy desigual según los territorios. El autor conocía perfectamente los pueblos orientales, debido a los informes de los colonos de la Cirenaica (Gozalbes, 2000b). En general, se detecta la consideración de que los *“libios”* o indígenas del Norte de África eran de dos tipos<sup>4</sup>:

a) Los nómadas o trashumantes, que no vivían de la agricultura, con predominio de la ganadería, con costumbres más o menos extrañas. Tiene

<sup>3</sup>. Hemos utilizado de la obra de Ibn Jaldun la traducción francesa de M. G. De Slane: *Histoire des Berbères*, I, Paris, 1925.

<sup>4</sup>. De los *Nueve libros de Historia* de Herodoto existe una buena edición y traducción al español por J. Berenguer Amenós, editada por el CSIC, el tomo IV (que es el que interesa) en Madrid-Barcelona, 1979.

un conocimiento relativamente preciso sobre estas poblaciones, sus nombres y características etnológicas. Estos *ethnoi* de tipo nómada predominaban en la zona oriental del Magrib, en torno a la Cirenaica.

b) Los *libios agricultores*. Sobre ellos el escritor griego tenía escasas noticias. En todo caso, su zona más característica de asentamiento era el territorio al Occidente de Cartago. El actual Magrib aparece en la imagen de los griegos como un territorio con un predominio de la explotación agrícola, con un carácter montañoso muy marcado, y poblado por toda una serie de animales salvajes.

En la Geografía y Etnografía de los griegos comenzamos a encontrar algunos datos que nos interesan. Sin embargo, los mismos son de un valor muy secundario. Los griegos formularon una idea del mundo que estaba directamente relacionada, por un lado, con los conocimientos y experiencias de los navegantes (Gómez Espelosín, 2000), y por el otro, con el interés por elaborar una cartografía de la *Oikouménē*. El conocimiento del mundo partía de la constatación de unas tierras, de un lado, de la existencia de unos pueblos, del otro, en la representación plástica que se intentaba plasmar (Pérez Jiménez y Cruz Andreotti, 1998). De hecho, el propio surgir de la Geografía como término era el intento de representar gráficamente los territorios.

En el libro II de sus *Meteorológicas*, Aristóteles recogía el resumen de todo lo que la ciencia griega había llegado a concluir: “*los viajes por tierra y por mar demuestran, en efecto, que la zona del mundo habitable está limitada en su latitud por la zona polar, a un lado, y por la zona tropical, al otro, siendo ambas inhabitables; en el sentido de su longitud, la zona templada abarca toda la tierra y es habitable en todas partes, salvo en el caso de que el mar interrumpe la continuidad terrestre*”. Una tierra habitada y conocida hasta los límites de ese poblamiento: “*la zona habitada de la tierra ha sido, en efecto, explorada en el sentido de su longitud hasta aquellos lugares en los que la misma deja de ser habitable*”.

Los griegos entraron en muy pocas precisiones, fundamentalmente porque carecían de elementos para tener un superior conocimiento. Por esta razón, su esquema de conocimiento acerca de los pueblos africanos es el exacto reflejo, aunque a la inversa, de las poblaciones europeas. La división dual en libios y etíopes, que vemos en Herodoto (IV,197), es la expresión más depurada de la visión helénica. Los libios, o africanos, eran el reflejo meridional de las poblaciones europeas del Mediterráneo; los etíopes constituían el referente de los celtas europeos, los etíopes eran del interior africano de países cálidos, los celtas eran del interior europeo, de países fríos. La división etnológica respondía puntualmente al sistema de división de la *Oikouménē* a partir de las regiones climáticas.

De hecho, muy poco sabemos acerca de las poblaciones africanas del extremo occidente. Las noticias no dejan de ser numerosas, en especial si las relacionamos con la proverbial penuria informativa sobre las zonas marginales en la antigüedad clásica. Por el contrario, son muchos los relatos conservados acerca de las navegaciones realizadas por fenicio-cartagineses y por griegos en el Atlántico (Cary y Warmington, 1932; Casariego, 1950; Maluquer de Motes, 1951; Gozalbes, 1993). En ocasiones se han puesto en duda los relatos y la propia existencia de navegaciones. Se olvida que estas narraciones son mucho más numerosas que las conservadas acerca de la gran mayoría de los litorales, lo que no deja de indicar que las exploraciones, de un lado, y las navegaciones comerciales, del otro, en realidad, eran relativamente frecuentes por el África atlántica (en parte, en contra del criterio de Desanges, 1978).

En estos relatos, que se extienden desde el siglo VII a. de C. (periplo de los fenicios en época del faraón egipcio Necaio II) hasta el siglo IV a. de C. (periplo de los cartagineses recogido por el griego Scylax), se ofrecían datos acerca de las poblaciones indígenas de la costa africana. De todos ellos se deduce, sin lugar a dudas, que había numerosas poblaciones que habitaban en las cercanías de las costas. Las características de las mismas quedaban muy alteradas, en primer lugar por la percepción subjetiva de los propios navegantes (las narraciones y cuentos de marinos han sido siempre una constante a lo largo de la Historia); en segundo lugar por su propia transmisión, llena de hipérboles y de impregnaciones imaginativas; en tercer lugar, por la posterior alteración ya no verbal sino literaria. Podríamos añadir una cuarta: nuestra propia lectura actual, desconfiada y minusvalorando las percepciones subjetivas.

Recientemente Gómez Espelosín (2000: 12) nos ha recordado muy bien el comentario de Plutarco (*Mor.* 630 B): *“a los que han recorrido el mundo y navegado les agrada mucho que se les pregunte, y hablan apasionadamente de una región alejada, de un mar extraño, de costumbres y leyes bárbaras, y describen golfos y lugares, por estimar que en esto encuentran cierta gratificación y consuelo a sus fatigas”*. Sin duda, los viajes se realizaban con cierta frecuencia, y sobre los mismos corrían relatos, así como una literatura menor que no se ha conservado. El filósofo Séneca (*Tranquill.* II,13) denunciaba ese interés diletante: *“se emprenden viajes sin rumbo fijo, y se recorren las playas extranjeras y, bien en el mar, bien en tierra, se experimenta sin cesar”*. El retor Aelio Aristides, en el siglo II, habla de los que navegaban con frecuencia por el Atlántico, tanto en el pasado como en su presente, señalando que contaban muchos relatos que eran incluso absurdos en ocasiones (Aelio Aristides: *Orat.* XXXVI, 90-91).

Justamente este hecho debería llamar la atención acerca de la realidad: existen bastantes más relatos sobre las navegaciones en el Atlántico africano

que en cualquier otro lugar. Relatos expresos, con descripciones más o menos fantásticas, pero también referencias genéricas a las numerosas navegaciones en la zona. Esa cantidad indica la frecuencia de las navegaciones, mientras la escasa calidad de la narración es reflejo de la charlatanería de los navegantes, pero no de su pura invención. Debemos tener en cuenta que últimamente un sector importante de la historiografía está rehabilitando también la realidad y la importancia de las navegaciones griegas realizadas en el Atlántico Norte (Fabre, 1992).

Otra parte de las informaciones refleja el conocimiento y la experiencia de los griegos de Cirene, y sus contactos con comerciantes y viajeros cartagineses. De esta doble información, de los navegantes y de los griegos de Cirene, surgieron noticias, geográficas en unos casos, paradoxográficas en otros, pero que se tamizaban desde las ideas conocidas y preconcebidas. Con ello queremos señalar que existen unas visiones reales, pero ese conocimiento material tenía que integrarse en el modelo de conocimiento del mundo. Esta inserción parece muy clara a partir de materiales antiguos, sobre todo la obra de Herodoto o la primera versión del Periplo de Hannón, y de la imagen que en los mismos (y en la tradición literaria griega) tenían los etíopes.

1. Los ATLANTES de Herodoto (IV,184). Aparecen como los habitantes de una extensa cordillera, que terminaba en el monte Atlas, de tal altura que nunca podía verse su cumbre (se supone que por estar cubierta de nubes). Los indígenas señalaban que el Atlas era una columna del cielo, y sobre ellos se contaba que ni comían seres animados ni durmiendo soñaban jamás. Pausanias (I,33,5) menciona a los Atlantes, que considera además identificables con los nasamones que, sin embargo, Herodoto (IV,172) menciona aparte. Este dato indica que nos hallamos ante una percepción de la existencia de un pueblo, similar al de los nasamones y continuación del mismo hacia el Occidente, que habitaba en la zona del Atlas<sup>5</sup>.

Plinio (NH. V,45) menciona las noticias fabulosas que se habían transmitido acerca de estos atlantes, a los que considera una degeneración de las costumbres humanas: *"entre ellos no existe el empleo de nombres propios, contemplan todos reunidos, en medio de protestas, tanto la salida como la puesta del sol, pues lo consideran pernicioso para ellos y sus campos, y dicen que cuando sueñan no tienen las mismas visiones que los demás"*<sup>6</sup>.

<sup>5</sup>. La edición utilizada de Pausanias es la de J. G. Frazer, Londres, Ed. Mc Millan, 1963. Existe una traducción al español hecha por A. Tovar, Valladolid, Universidad, 1946.

<sup>6</sup>. El libro V de la *Historia Natural* de Plinio, que recoge la descripción de África, ha sido editado por J. Desanges, Paris, 1980, con buenos comentarios de un gran conocedor de la Historia Antigua norteafricana. En español es recomendable la traducción de A. Fontán y otros, *Plinio, Historia Natural. Libros III-VI*, Madrid, Ed. Gredos, 1998.

2. Los indígenas de la costa atlántica, indudablemente de *Cerné* y de más allá de esta isla, que practicaban con los cartagineses el denominado "*comercio mudo*", de acuerdo con la información ofrecida por el propio Herodoto (IV,196). Un relato que es particularmente importante, y sobre el que llamaríamos la atención: Herodoto atribuye la información a los cartagineses, y señala que eran éstos los que practicaban este tipo de comercio, con lo cual no parece que se esté refiriendo, como algunos creen, a épocas mucho más antiguas y a los fenicios. En todo caso, indígenas ignotos, desconocidos, y un producto emblemático como el oro, quizás sustituible por otros, como podían ser el marfil y las pieles.

3. El relato del persa Sataspes, también recogido en Herodoto (IV,43). Describió la existencia de unos pueblos atlánticos africanos: "*los hombres eran muy pequeños, y para vestir utilizaban hojas de palmeras. Apenas llegaba con su barco, los indígenas abandonaban sus poblados y se retiraban al monte, y eso que él y sus acompañantes no hacían otra cosa dañina al desembarcar que coger algunas cosas para comer*". Ello no fue obstáculo para que el persa volviera con grandes riquezas, y el propio Herodoto conoció personalmente a uno de sus beneficiarios.

Sin duda, la mención de estos pigmeos responde a una burda patraña, de acuerdo con las creencias griegas desde la época de Homero, pero el contacto con los indígenas de la costa atlántica africana es indudable en lo que, de forma bastante clara, aparece como una actividad de saqueo y piratería de los pueblos del África atlántica. La existencia de pigmeos en el África meridional fue una creencia tópica, reflejada en la literatura (Mueng, 1972: 15-18) desde la obra de Homero, y también en alguno de los relatos acerca de exploraciones realizadas desde Cirene (Gozalbes, 1993).

4. El relato de la isla de los sátiros en el Atlántico africano, hasta la que llegó el griego Eufemo de Caria. Según el relato, "*estas islas son llamadas por los marinos las Satíridas, y sus habitantes están quemados por el sol*" (Pausanias I,23). También los cita, si bien en el continente, Plinio (NH. V,46), diciendo de ellos que carecían de todas las costumbres humanas, aunque tenían la figura de hombres. A los habitantes del Atlas, junto a sátiros, se consideraba por algunos que eran los Egipanes, seres con cuerpo humano y con pezuñas (Plinio: NH. V,46). El cónsul Suetonio Paulino, en su informe al Senado posterior a la campaña mauritana (año 42), fantaseaba en grado sumo, como veremos mencionando a los sátiros y egipanes.

5. La presencia de pueblos fabulosos, de extraña figura, y radicados en tierras extremas del Occidente. Los mismos aparecen mencionados por vez primera por Herodoto (IV,191), que señala la existencia de hombres acéfalos con los ojos en el pecho, afirmando que eran muy numerosos los salvajes, tanto machos como hembras. En el siglo I, el geógrafo Pomponio Mela

(III,91) se caracterizará por recoger datos diversos, que señalan esa imagen monstruosa de los habitantes del África atlántica meridional<sup>7</sup>. De hecho, Plinio (NH. V,45) menciona al pueblo de los Blemias, a los que faltaría la cabeza y tenían los ojos en el pecho.

6. Los Lixitas del Periplo de Hannón (párrafo 6), que aparecen como un pueblo nómada, dedicado al cuidado de sus ganados. Es indudable que refiere la práctica ganadera de muchos pueblos moros, en contacto con los medios urbanos de la costa. El historiador griego Pausanias (I,33,5) recogió una tradición helénica muy primitiva acerca de los Lixitas: *“aquellos que dicen conocer las regiones de la Tierra dicen que los Lixitas son los más lejanos de todos los libios, que habitan cerca del Atlas, y que no siembran nunca pero se alimentan de los frutos de sus viñas salvajes”*.

7. En las zonas montañosas del interior habitaban los trogloditas (Hannón, 7) y los etíopes inhospitalarios. No obstante, el nombre etíope es poco significativo en el medio del griego y las transmisiones y traducciones de textos. Simplemente, se trataba de gentes con la piel oscura, como en el caso de los moros. La existencia en zonas meridionales de África de estos etíopes, habitantes de cuevas, era un hecho recogido en diversas ocasiones en la literatura griega: son mencionados, entre otros muchísimos pueblos, en la lista de las diversas clases de etíopes: Agatárquides (V,30) los sitúa en el mar Rojo<sup>8</sup>, Estrabón (XVI,770) al Sur de Egipto, y Diodoro de Sicilia (III,32; 34 y 38), como los principales pobladores del África meridional (Mueng, 1972).

8. En una de las partes alteradas del relato, aparece la navegación por un primer conjunto de islas, dominadas por grandes montañas. Allí se afirma, sin poderse precisar realmente si eran los del continente o los de las islas, que *“había hombres salvajes vestidos con pieles de animales, que nos arrojaron fuertemente piedras y nos impidieron el desembarcar”* (Periplo de Hannón, 9).

9. Más allá había un *“litoral poblado por etíopes que huían cuando nos acercábamos. Sus gritos no eran comprensibles para los lixitas”* (Periplo de Hannón, 11).

10. En el litoral más allá, en una ensenada, no tomaron contacto con los indígenas, pero sí que percibieron que por la noche brillaban hogueras que eran más intensas en unos casos que en otros (Periplo de Hannón, 13). Aquí tenemos el punto de partida de una tradición, recogida por Plinio (NH. V,7), acerca

<sup>7</sup> La pequeña obra geográfica de Pomponio Mela fue editada por C. Frick, en la Editorial Teubner, Leipzig, 1880. Los textos referidos a la *Maurosia*, pero no a la *Gaetulia*, fueron editados y traducidos al francés por R. Roget: *Le Maroc chez les auteurs anciens*, París, 1923. Traducciones al español de algunos párrafos en A. García y Bellido: *La España del siglo Primero de Nuestra Era (según P. Mela y C. Plinio)*. 2ª ed., Madrid, Espasa-Calpe, 1977.

<sup>8</sup> Editado por C. Müller en su obra ya mencionada. Una traducción española por L. A. García Moreno y F. J. Gómez Espelosín: *Relatos de viajes en la literatura griega antigua*. Madrid, 1996, pp.141 y ss.

del silencio por el día, mientras por la noche se encendían múltiples hogueras: en el relato fantástico de Suetonio Paulino también se recogió este dato.

11. Frente al Cuerno del Oeste, se menciona la existencia de dos islas. Este *Hesperion Keras* de los navegantes volverá a ser mencionado en ocasiones en textos de la antigüedad, de los que se deduce que correspondía con el cabo Jubi. Según el relato, por la noche "*surgieron muchos fuegos y se oían flautas, ruidos de timbales y muchas voces*" (Periplo de Hannón, 14). En esta zona de islas los expedicionarios vieron una violenta explosión volcánica, y la existencia de una alta montaña: el *Theon Okhemá* o Carro de los dioses.

12. Mención especial merece la alusión, en otra de las islas, al episodio de los *gorillas* (Periplo de Hannón, 18), que el relato presenta claramente como seres humanos: Tendrá éxito literario, aunque algo alterado con el paso del tiempo. Estacio Seboso, en la época del cambio de Era, consideró que éstas eran las islas de las Gorgonas (Plinio: *NH.* VI,101), aunque por su enorme distancia de las restantes, por lo general, se identifican no con las Canarias sino con Madeira y Porto Santo.

Pomponio Mela menciona la existencia en el África atlántica de una gran isla, de la que se contaba que estaba poblada únicamente por mujeres con el cuerpo cubierto de pelos, y que se fecundaban solas, sin intervención alguna de los machos (Mela III, 93). El dato interesa en la medida en que menciona expresamente a Hannón como fuente de información. La distingue, sin embargo, de las islas de las Gorgades, que se hallaban situadas frente al promontorio conocido como Cuerno del Occidente. Plinio menciona las islas de las Gorgades, antes residencia de las Gorgonas, hasta las que llegó Hannón, y cuyas mujeres tenían el cuerpo cubierto de pelos (Plinio: *NH.* VI,200). Según Jenofonte Lampsaceno se hallaban a dos días de navegación del continente.

En Isidoro de Sevilla aparecen tres grupos de islas. Las Afortunadas (*Ethym.* XIV, 6,8) que estaban situadas próximas al continente, a las tierras de Mauritania; las islas de las Gorgadas, frente al promontorio del Cuerno del Occidente, distantes del continente dos días de navegación. En otro tiempo habían estado habitadas por las gorgonas, veloces en la carrera, de cuerpo muy áspero (*Ethym.* XIV,6,9). Finalmente, las islas de las Hespérides, más lejanas que las anteriores, situadas al final de la Mauritania y cerca de los abismos atlánticos (*Ethym.* XIV, 6,10).

Esta larga exposición señala que los escritores de época romana conocieron la existencia de islas atlánticas. Constituyó un tópico la identificación de algunas de ellas con la famosa isla de los *Gorillas* de Hannón. Pero, para estos escritores, el nombre que aparecía era el de *Gorgonas*, quizás más cercano al original reflejado en el texto inicial del Periplo de Hannón. Estacio Seboso las identificó con islas muy lejanas, únicamente explicables con el caso de Madeira y Porto Santo. Pero Jenofonte Lampsaceno, y con él los escritores posteriores, consideraron que las islas de las Gorgades eran una parte de las que se hallaban

frente al continente africano, por tanto, eran algunas de las Canarias. En Isidoro de Sevilla no cabe duda alguna: todas las islas son mencionadas en Mauritania, por tanto, los tres grupos corresponden a las Canarias.

13. El Periplo de Scylax recoge una descripción de la navegación comercial realizada por los cartagineses en el siglo IV a. de C.<sup>9</sup>. Menciona Lixus como puerto y ciudad fenicia, después de la cual señala la existencia de algunas poblaciones libias urbanas. El nombre de río Xion, probablemente es el actual Tensift, donde habitaban unos indígenas a los que nombra como Etíopes Sagrados. Después se hallaba el islote de Cerné, en el que desembarcaban las mercancías los cartagineses para llevarlas a tierra. Con los que hacían los intercambios eran los Etíopes, que también poseían una gran ciudad hasta la que llegaban los barcos de los comerciantes púnicos (Periplo de Scylax, 112). Pero la descripción de éstos Etíopes parece indicar, con cierta claridad, que en el relato se aplica el nombre de éstos a los que en realidad después fueron conocidos como Moros.

Así pues, los datos que ofrecen las fuentes más antiguas no permiten tener un conocimiento mínimo acerca de las poblaciones africanas. La mezcla de la aplicación de los conceptos de Libios y de Etíopes, diferenciación presente en Herodoto, se produce sobre todo en el Occidente. Baste indicar que el Periplo de Hannón habla de Etíopes en el curso alto del Lukus, y el Periplo de Scylax menciona a los Etíopes Sagrados, de un lado, y los Etíopes a secas, en la zona de Casablanca y de Mogador. El término Etíope, oscuro, se utilizó en muchas ocasiones de forma sinónima al de Mauro o moro, que terminaría más tarde por triunfar, y desplazaría al de Etíope hacia pobladores todavía más morenos (según algunos, negros) de zonas bastante más meridionales.

En Herodoto los atlantes aparecen como poblaciones más occidentales, eran los habitantes del Atlas. Pero, al menos en la interpretación griega posterior, estos atlantes no eran otros que los continuadores occidentales de los nasamones. La ausencia de otras fuentes complementarias impide profundizar más, pero el concepto de estos atlantes (al identificarlo con los nasamones) parece ser el de poblaciones gétulas, por tanto, pueblos nómadas en zonas poco habitadas.

Si hacemos caso a las fuentes literarias, en el siglo V a. de C. la existencia de unas predominantes prácticas pastoriles se extendían hasta, incluso, la zona del río Lukus. Unos pueblos en amistosas relaciones con fenicios y cartagineses, pero todavía no asimilados o aculturizados. Por el contrario, en el siglo IV a. de C., si hacemos caso al otro texto (el Periplo de Scylax), la situación había cambiado de forma considerable. Ya existen, en especial al Sur de Lixus, algunas ciudades y puertos de los indígenas. Los lixitas del

<sup>9</sup>. Editado por C. Müller en su obra ya citada. Los textos sobre el África atlántica y su traducción francesa en R. Roget, op. cit., pp. 19-20. Traducción española de L. A. García Moreno y F. J. Gómez Espelósín, pp. 93-96.



Periplo de Hannón, esos lixitas de Pausanias que se extendían hasta el Atlas, habían transformado en parte sus formas de vida, pero, ahora son nombrados como Etiopes. Tenían una importante ciudad portuaria, lo que no era obstáculo para que los cartagineses llegaran hasta Cerné. Pero si eran sedentarios, y comerciaban con los fenicios, sabemos que ya poseían una economía mixta de producción: por un lado, producían mucho vino de sus viñedos, el cual los fenicios se encargaban de exportar, por el otro, comían carnes y bebían mucha leche, como era propio de poblaciones que poseían una importante cabaña ganadera. Las características que se les aplican, las abundancias de pieles de animales salvajes, y el marfil de los elefantes, su forma de marchar a caballo, de ornamentarse el cuerpo y el cabello, responde con exactitud a lo que será característico de los moros y que Estrabón describe con cierto detalle. Y una última novedad, tienen a su frente a un rey, que era el más alto entre ellos.

Sobre lo que había más allá, como cabía esperar, las noticias son todavía menores y más confusas. Pero precisamente por ser escasas esas noticias debemos atenernos a la imagen que obtuvieron de los relatos, alterados por la fantasía de los navegantes púnicos. Se hablaba de la existencia de islas, algunas de ellas deshabitadas (según Pausanias), otras pobladas por hombres salvajes, los Sátiros de Pausanias, o los Gorillas famosos del Periplo de Hannón. Por lo general, los habitantes de estos poblados de la costa, etiopes según correspondía a su etno-geografía, eran muy asustadizos, eran de pequeño tamaño, según Herodoto, o bien encendían fogatas y hacían mucho ruido, o tocaban música, según el Periplo de Hannón. Pero entre el África real, la de los lixitas-etiopes-moros, y el África olvidada, existía una ruptura. Al primer mundo accedían con regularidad fenicios y cartagineses, al segundo no. El primer mundo es el del comercio y la colonización, el segundo es el de la exploración. Los intérpretes (tomados en el primer mundo no entendían en absoluto la lengua de los del segundo). El punto de ruptura entre un mundo y otro era el de la isla de Cerné. (Gozalbes, 2000).

### LOS SIGLOS III Y II A. DE C.

En esta época se produjeron cambios importantes que, nuevamente, apenas aparecen reflejados en las fuentes. Sin embargo la investigación arqueológica ha permitido detectar que en la mitad septentrional del actual Marruecos se produjo una importante revolución urbana, con la que una parte sensible de la población pasó a habitar en ciudades. En las mismas, la agricultura se convierte en el núcleo económico fundamental, especialmente centrada en la producción de cereales, legumbres, viñedos, y, en menor proporción, frutas.

en dirección Oeste-Este, y lo que es particularmente importante: se nos informa que utilizaban carros de tiro. En consecuencia, estos Pharusios y Nigritas, que Estrabón sitúa al Sur de los moros y al Norte de los etíopes, eran los descendientes en parte, y los autores en otra parte, de los grabados rupestres del arte sahariano con representación de carros. De hecho, estas manifestaciones artísticas son el reflejo de las correrías de los Garamantes, y en Occidente de estos Pharusios y Nigritas.

Más allá de ellos se hallaban los etíopes. Las ideas que se poseían acerca de ellos eran las procedentes de los relatos anteriores. La única novedad significativa se relaciona con la navegación de Eudoxo de Ciziko. En el último tercio del siglo II a. de C. emprendió una expedición por las costas atlánticas. Su punto de partida fue Gades, ya que los marinos gaditanos viajaban con cierta frecuencia por esas aguas. Después de una larga navegación, no exenta de algún accidente, llegó a una costa poblada por unos hombres que, a su juicio, pronunciaban palabras similares a las que había oído en las costas del mar Rojo: *"concluyó que estas gentes eran de la misma etnia de aquellos etíopes; y que debían ser limitrofes con las tierras del rey Bochus; renunció a navegar hasta los indios y se volvió. A su regreso vio una isla que estaba desierta, pero que estaba bien provista de agua y cubierta de vegetación, cuya situación señaló"* (Estrabón II, 3, 4, según el relato de Posidonio).

La versión de Cornelio Nepote es distinta, no sabemos si por referirse a una segunda expedición, más tarde emprendida por el mismo Eudoxo, pero cuyos resultados desconocía Posidonio (Estrabón II, 3, 5). La versión de Nepote es recogida por Pomponio Mela (III, 91-92). El geógrafo hispano utiliza como fuentes de información, para conocer el África atlántica meridional, tanto una versión del Periplo de Hannón como el relato de Eudoxo, pero en los dos casos no seguía los textos originales. Pues bien, en Mela vemos que Eudoxo encontró un litoral con playas desiertas, que se refiere, indudablemente a la zona costera del Sahara. Pero los pueblos que se encontraban más allá tenían unas características extrañas: gentes que eran mudas, otros con una lengua que no producía sonidos, otros que carecían de lengua, otros con labios juntos, con un pequeño orificio: *"con anterioridad a la llegada de Eudoxo, desconocían totalmente el fuego, hasta el punto de que estos pueblos llenos de admiración estrechaban el fuego entre sus brazos, abrazando las brasas, hasta que experimentaban un fuerte dolor"* (Mela III, 92).

## LOS SIGLOS I A. DE C. Y I D. DE C.

Continuaban existiendo las tensiones y las presiones entre el reino establecido en el Norte y los grandes nómadas gétulos. Aún y así, debemos tener en cuenta que el propio reino de Mauritania, junto a la existencia de

pobladores urbanos, poseía otros muchos que desarrollaban un género de vida nómada o semi-nómada. Al respecto, es significativa la mención de Estrabón: “*pese a que habitan una región que, por lo general es fértil, los maurusios viven todavía, incluso en nuestros días, en su mayor parte una vida nómada*” (Estrabón XVII,3,7). Había continuidad entre estas poblaciones y las del Sur; Estrabón indica que los maurusios y los númidas practicaban el mismo tipo de vida; en otro párrafo, compara el género de vida de estas poblaciones al de los árabes, que recorrían con sus ganados los territorios, estableciendo sus tiendas (Estrabón XVII,3,11). Igualmente, Pomponio Mela (III,10) afirmaría sobre los habitantes del territorio que “*hominum pars silvas frequentant, minus quam quos modo diximus, vagi; pars in urbibus agunt*”. Doble realidad, la de un África vuelta hacia las civilizaciones mediterráneas, y un África vuelta hacia las formas beduinas.

Si éstas últimas existían, con fuerza, incluso dentro del territorio del reino de la Mauritania, no puede extrañarnos que los elementos no sometidos, de más allá de las zonas controladas, supusieran un evidente peligro y una presión en las fronteras del reino de la Mauritania. Salustio presenta a los Gétulos (*Bell. Iug. XVIII, 1*) como gente ruda, no civilizada, que se alimentaba de la carne de animales salvajes y de hierbas del campo, practicaban el constante nomadismo. Por otra parte, Salustio (XVIII, 12) los gétulos eran mucho más guerreros que las poblaciones africanas que vivían al Norte, en especial los moros. También Virgilio (*Eneida IV, 40*) presenta a los *Gaetulae* como *Insuperabile bello*, que se expandían por zonas que eran generalmente desérticas.

Por esta razón, sabemos de la existencia de fuertes tensiones entre el reino de la Mauritania y los pueblos gétulos meridionales. El valor de estas referencias es bastante alto, si tenemos en cuenta la indigencia de nuestras fuentes de información, que obligan a considerar como elementos representativos (y constantes) los fenómenos que aparecen mencionados. En todo caso, veamos las noticias:

1. Siguiendo una de sus fuentes de información, Estrabón nombra a los gétulos de la costa atlántica con el nombre de Etiópés occidentales (XVII, 3,5), señalando que era un país con escasos pobladores (densidad muy baja), en el que existían muchos animales salvajes (entre ellos elefantes, leones y bóvidos). Entonces señala una anécdota referida a una campaña del rey Bogud de Maurosia contra estas gentes. Este Bogud al que se refiere es el rey de la Mauritania occidental, que sucedió a Bochus hacia el año 80 a.de C., y que reinó hasta su destronamiento hacia el 38 a. de C. El dato de Estrabón nos indica que el soberano moro participó personalmente en una campaña contra estos pueblos meridionales, fenómeno guerrero que debía ser relativamente frecuente. Estos pueblos, que usaban una lengua diferente a la de

las poblaciones ubicadas más al Norte, sin embargo eran confinantes con el reino de Bochus de Mauritania (Estrabón II,3,4).

2. Las campañas de Iuba II hacia el Sur tuvieron por objeto, en una buena parte, el sometimiento de estas poblaciones nómadas, y la fijación de unas fronteras estables en la región del Atlas. Así debemos interpretar, a mi juicio, y no solamente en el interés de tipo científico, la expedición de Iuba II al Atlas, que conocemos por sus deseos de identificar hierbas medicinales, y la realizada en busca de las supuestas fuentes del Nilo, que creyó reconocer más allá de la Maurosía. Sin duda, esta actividad militar supuso un freno y, en parte, un sometimiento de los pueblos gétulos que explica esa política de buenas relaciones posterior de la que habla Coltelloni-Trannoy (1997).

3. La participación de estos pueblos en la guerra de Tacfarinas parece bastante clara. Se nos habla de la revuelta de los gétulos de Tacfarinas, como protagonizada por unas poblaciones nómadas, que vagaban en las zonas desérticas al otro lado de las zonas de asentamientos estables y de práctica de la agricultura. Por Tácito (Ann. IV, 23) sabemos que a los nómadas y gétulos de Tacfarinas se unieron incluso gentes de los moros, que aprovecharon la inexperiencia de gobierno de Ptolomeo, hijo de Iuba II. Así Tacfarinas (Ann. IV, 24) pudo correr la noticia de que el levantamiento contra el poder romano era general. Es cierto que la impresión que se obtiene de Tácito es la de un enfrentamiento que estuvo generalizado, de Occidente a Oriente. Sin embargo, la historiografía contemporánea no llega a una posición unánime al respecto, para unos existieron estas tensiones y luchas en la parte occidental, para otros, la versión de Tácito es exagerada debido a motivaciones propagandísticas y políticas.

La descripción de la costa del Atlántico en Plinio (NH. V, 9), que tradicionalmente se atribuye a Polibio, en realidad parece que fue debida a Agrippa. A este respecto, la edición tradicional de C. Mayhoff (Edición Teubneriana), en 1906, recoge unos signos de puntuación que aplica la lista de lugares y topónimos a Polibio. Por el contrario, compartimos la propuesta realizada en su día por Detlefsen; su versión del texto latino, con otros criterios de puntuación, atribuye la mayor parte del mismo a Agrippa. La lógica del texto conduce también a esta misma conclusión.

En efecto, el enciclopedista comienza con la mención de la expedición de Polibio, y con la cita del río Anatis: "*Scipione Aemiliano res in África gerente, Polybius Annalium conditor, ab eo accepta classe....ad flumen Anatum CCCCLXXXVI ab eo...*" Pero, a continuación, comienza a hablar de Agrippa y, al menos a nosotros, nos parece bastante claro que lo recogido después debe atribuirse a éste último. Así pues, los datos que aparecen en el escrito de Plinio deben atribuirse al mapa de Agrippa, y a la información escrita que acompañaba al mismo, y ello explica el propio orden de los

mismos. Y además, todos estos datos de Agrippa corresponden a las informaciones del ya mencionado Iuba II, que estaban destinados a la elaboración de un catálogo geográfico y, después, a la redacción del famoso mapa que fue expuesto en un pórtico de la ciudad de Roma (Plinio: *NH.* III, 17).

Así pues, en general, compartimos las localizaciones de los topónimos y de los pueblos realizada en su día por Thouvenot (1948), si bien consideramos que los datos tan precisos no corresponden a la información de Polibio sino a la de Agrippa:

\* El puerto de Rutubis se hallaba a 224 millas de Lixus, lo que señala un emplazamiento cercano a Mazagán. Este es el punto de partida más seguro. El cabo del Sol, en este caso parece coincidir con el Ras Bedouza, o Cabo Cantin, y el puerto de Rusadir sería Mogador. A continuación, se mencionan los Gétulos Autololes y el río Quosenus. Este dato nos señala que los Gétulos Autololes, en época de Augusto, tenían su territorio natural entre los ríos Sous y Tensift.

\* Después del río Quosenus (Sous) se menciona a los pueblos Selatitos y Masatos y al río Masatat (que obviamente daba nombre a estos últimos). Se trata de las poblaciones entre Agadir y la zona de Ifni.

\* El río Darat no tiene dificultad alguna en ser identificado con el Draa. Después de hablar de un extenso litoral posterior, la mención de los etíopes Perorsos, que tenían detrás suya a los Pharusios, y en el interior a los gétulos Daras, nos indica la existencia de una zona de contacto entre gétulos y etíopes: los Pharusios y los Daras son gétulos, mientras los Perorsos son etíopes. En todo caso, aquí tenemos ubicados a las gentes que se hallaban frente a las Canarias, entre el Draa y Saguiet al-Hamra, si bien de ellos sabemos bien su fuerte movilidad.

\* Es significativo que en este relato, con una confusión, se mencione una gran cadena de montañas, que es indudable que se trata del Gran Atlas, que se extendía y cita como límite final el *Theon Okhema*. Éste es un nombre griego, y no latino, que significa Carro de los dioses. Es el nombre que en el Periplo de Hannón se da a una montaña muy alta, situada en una isla, en una gran zona volcánica, y que hemos identificado con el Teide (Gozalbes, 2000). En los escritores de esta época el *Theon Okhema* no estaba situado en una isla sino en las montañas del Gran Atlas.

Así pues, los informes precisos de Iuba II, a través de Agrippa, resultarían básicos en la selección de una información conducente a un conocimiento geográfico en Roma. Esta percepción del rey mauritano es la que nos sirve para conocer la situación de los pueblos que habitaban más allá de sus dominios. De acuerdo con esos datos, había una serie de pueblos gétulos, esos grandes nómadas, ubicados de forma quizás difícil de precisar en relación con los etíopes. Gétulos eran los Autololes, los Selatitas, los Masatos,

los Pharusios y los Daras; por el contrario, considera etíopes a los Perorses y a los Daratitas. Del texto se deduce una fuerte imprecisión, ahora desplazada hacia el Sur, en la distinción entre poblaciones etíopes y no etíopes.

Sabido es que el rey mauritano mandó una expedición de exploración de las Islas Canarias. No vamos a extendernos sobre la misma, que ha sido (y es todavía hoy) objeto de atención detallada por algunos estudiosos. En todo caso, Pomponio Mela, que tuvo acceso a materiales derivados de la recopilación de Agrippa, señalaba que las islas de los Afortunados estaban habitadas (Mela III, 10), y lo hizo en un texto geográfico y no mítico, poético o literario. Y Plinio, que reconoce que sus datos sobre las islas procedían de la exploración de Iuba II, habla de la existencia de construcciones en la isla de *Canaria*. El enciclopedista latino señalaba que el nombre de la isla se debía a la anécdota de que los exploradores encontraron algunos perros de gran tamaño, dos de los cuales llevaron al soberano mauritano: "*Canariam vocari a multitudine canum ingentis magnitudinis, ex quibus perducti sunt lubae duo; apparentque ibi vestigia aedificiorum*" (Plinio: *NH.* VI, 205). Resulta casi imposible encontrar una referencia más explícita acerca del nombre de un territorio, como vemos, no procedente de ninguna tribu indígena africana sino de la anécdota referida a unos animales.

La información recogida por Pomponio Mela, pese a que escribió su obra en torno al año 46 d. de C., en la parte referida al África occidental parece reflejar claramente la época del cambio de Era. Mela hizo un resumen prácticamente "*escolar*", pero toda su información parece proceder de la cadena de información que tiene su vértice en los textos escritos de Agrippa (con informaciones de Iuba II). La existencia de estos pueblos gétulos occidentales aparece reflejada. De acuerdo con su descripción de las tierras, el pueblo de los moros se extendía, al Occidente de los nómadas, llegando hasta las costas del Océano. Ultra, es decir, más allá, hacia el Sur, se hallaban los Nigritas y los Pharusios, que se extendían hasta las zonas que ocupaban las poblaciones etíopes (Mela I,4).

En otro lugar, el mismo Pomponio Mela vuelve a tratar acerca de estos pueblos indígenas de África. De acuerdo con este testimonio, nos parece claro que se había producido una evidente expansión hacia el Norte de estos pueblos que, en el pasado, se hallaban en zonas más meridionales. Los Pharusios y los Nigritas eran unos pueblos gétulos que vagaban por un territorio, lo que indica claramente que su forma de vida era nómada, confirmación de lo visto con anterioridad. Pharusios y Nigritas llegaban en sus recorridos hasta un litoral que era improductivo, pero en el que existían las materias primas de la púrpura y el múrice, utilizados para los tintes (Mela III, 10). Esta relación de Pharusios y Nigritas con la fabricación de púrpura nos parece particularmente interesante desde el punto de vista histórico.

En efecto, en un párrafo en el que nuevamente utiliza testimonios precedentes en su origen de Iuba, el enciclopedista Plinio habla de las famosas instalaciones de púrpura en unas islas descubiertas por el rey mauritano: “*nec Mauretaniae insularum certior fama est. Paucas modo constat esse ex adverso Autololum, a Iuba repertas, in quibus Gaetulicam purpuram tingere instituerat*” (Plinio: *NH*. VI, 202). La historiografía actual ha bautizado estas islas con el nombre de *insulae Purpurariae*, que no aparece en el texto, pues más bien parecen deducirse unas *insulae Autololum*. En Plinio los gétulos que aparecen en relación con la fabricación de la púrpura son los Autololes, mientras en Mela son los Pharusios y Nigritas.

Por su parte, Estrabón menciona a los gétulos pharusios y nigritas, pero silencia la existencia de los Autololes. El único texto en el que los Pharusios (ignora a los Nigritas o les da otro nombre) aparecen aparte de los Autoleles es la cita tomada de Agrippa (tradicionalmente atribuída a Polibio). En época romana los autores que hablan de Pharusios o Nigritas silencian a los Autololes, mientras los que citan a los Autololes no mencionan a Pharusios y Nigritas.

Este dato, a lo que nos alcanza, ha pasado desapercibido para los investigadores del Norte de África. Obliga a adoptar una solución como la más verosímil: los Pharusios y Nigritas no eran otros que los conocidos como Autololes por parte de los romanos. Los primeros aparecen en los textos griegos, salvo en Pomponio Mela, mientras los segundos lo hacen en las fuentes latinas. El único caso que rompe esta identificación es el texto de Plinio, tomado de Agrippa en su mayor parte, de Polibio en alguno de los datos, quizás producto en este caso de alguna confusión.

## LA ÉPOCA ROMANA

Se trata de la época probablemente mejor conocida, debido a la existencia de algunas fuentes de información. En todo caso, el conocimiento de la situación parte de la existencia de realidades territoriales diferentes, imprescindibles de analizarse de una forma segregada.

1. El territorio realmente ocupado por la administración romana, incorporado de manera efectiva a la provincia de la *Mauritania Tingitana*. Al respecto quedan muy pocas dudas: dicha ocupación se extendió hasta el territorio de Sala (Rabat), por la costa, y de las ciudades de Volubilis y Tocolosida (junto a Mequinez), por el interior. Territorio muy restringido, que apenas sumaba también la costa del Rif. Junto a la población urbana, las de colonias allí establecidas, las de comunidades elevadas al status municipal, existían territorios que no fueron objeto de ocupación campesina, vacíos que la documentación arqueológica señala.

Estos eran territorios de asentamiento de pueblos indígenas que no estaban aculturizados. La relación del geógrafo Claudio Ptolomeo (IV, 3), en la primera mitad del siglo II, nos ofrece una relación; un copista griego, probablemente bizantino (hacia el siglo V), pasó el conjunto de los datos a un mapa. Reconstruyendo las informaciones, con una adaptación a la deformación geográfica, podemos deducir algunas realidades: los Socossios habitaban las montañas del Rif occidental; los Masaisulis poblaban el interior del macizo montañoso de la península Norte de Marruecos (la epigrafía señala su presencia al N.O. de Tetuán); los Zegrenses poblaban el curso alto del río Uarga; el más importante de los pueblos, el de los Baquates, se extendía al Este de Volubilis, a lo largo de todo el río Inaouene y el boquete de Taza hasta la frontera argelina, una zona que alcanzaría cierta densidad demográfica en la Alta Edad Media.

Estas poblaciones mantenían una relación ambigua y variable con las autoridades romanas. Al principio predominaron netamente las relaciones de colaboración, sobre todo por su participación como auxiliares en el ejército romano. Pero a partir de Adriano, con la eliminación, o cuando menos radical disminución, de esta aportación militar (que era básica para la supervivencia de su juventud), se iniciaron algunos conflictos que llegaron a tener cierta importancia. Sin duda, los indígenas mauritanos, no integrados en el marco urbano y administrativo romano, practicaban cierto nivel de agricultura, pero su recurso fundamental era la ganadería trashumante. Las élites de algunos de estos grupos, sobre todo Zegrenses y Baquates, en la segunda mitad del siglo II accedieron incluso a la ciudadanía romana. En la segunda mitad del siglo III los Baquates accedieron a la categoría jurídica de pueblo federado.

Las fuentes literarias hablan, en la segunda mitad del siglo II, y a lo largo del siglo III, de la existencia de tensiones y de levantamientos. No obstante, resulta difícil el calibrar la realidad de su incidencia en estos grupos indígenas del interior de la provincia romana. Cuando podemos entrar en algunas precisiones, por ejemplo la existencia de uno o dos ataques a la Bética, o un epígrafe de Tamuda (Tetuán) que menciona la irrupción de bárbaros, estos conflictos parecen venir representados por los indígenas no asimilados de las montañas septentrionales (el Rif).

2. El territorio más allá del limes provincial. Las descripciones geográficas de época romana son coincidentes en un hecho: al margen de la ocupación real, la provincia oficial de la Mauritania Tingitana se extendía por la costa hasta la zona de Mogador (o incluso el Draa), y por el interior hasta el Atlas. Oficialmente, este territorio era propiedad de Roma, como herencia que había sido del antiguo reino de Mauritania en época de Iuba II. De hecho, las tropas móviles romanas, la caballería, accedía a todas estas zonas de forma circunstancial, aunque solamente tenemos fuentes expresas al respecto en la época de la conquista romana.



Sus habitantes eran los antiguos gétulos de los geógrafos del período anterior. Esos gétulos que, al decir de Estrabón (XVII,3,2), eran los más numerosos de los pueblos africanos. Pueblos nómadas, hecho en el que insisten buena parte de los escritores. Por ejemplo Dionisio (*Perieg.* 215-219), para quien poblaban el litoral cercano a Cerné: “*superiores sunt autem Gaetuli vicinique Nigretes. Deinceps sequuntur Pharusii, quorum supra terram innumeri habitant Garamantes. In recessibus autem consederunt qui continentir extremi sunt Aethiopes, ipsum ad Oceanum iuxta Cernes extremae convalles*”. Alusiones muy similares vemos en otros escritores antiguos, como Prisciano (*Perieg.* 200 y ss.) o Rufo Festo Avieno (*Descr.* 321 y ss.). Gentes nómadas que vivían de la rapiña, de forma muy ruda o dura (según éste último). También Avieno alude a que los etíopes se extendían hasta *Ultima Cerne* (*Descr.* 328). Prisciano (*Perieg.* 207) alude también a *litora Cerne* como extremo del poblamiento de los etíopes.

Estos habitantes de la costa formaban, sin duda, grupos diferentes, pero Pharusios y Nigritas fueron cada vez más identificándose con los Autololes originales. Cuando Plinio describe el territorio tingitano, menciona la ciudad de Sala, indicando que la misma tenía en su vecindad tierras que estaban desiertas, repletas de manadas de elefantes. Pero en esas tierras, y sobre todo más allá, estaban los pueblos Autololes (Plinio, *NH.* V, 5). La forma de esta alusión parece indicar, claramente, que los Autololes constituían una etnia de carácter nómada, lo cual se confirma con las alusiones de otras fuentes a esta misma característica de Pharusios y Nigritas.

La identidad de los Autololes con los anteriores Pharusios y Nigritas parece confirmada por otro texto, un resumen geográfico que, con el título de *Geographiae Expositio Compendiaria*, Müller recogió en sus *Geographi Graeci Minores*. Dicho texto indica, en una primera ocasión, que debajo de la Mauritania se hallaba la Gaetulia, es decir, la tierra de los gétulos (*Geog. Expos. Comp.*, 15). Después menciona una serie de poblaciones africanas, situadas desde el extremo occidental al oriente, comenzando por los Daradae (indudablemente del río Draa), incluyendo a los Perorsi y a los Nigritae, pero silenciando a los Autololes (*Geogr. Expos. Comp.*, 16).

En el siglo II, todavía Ptolomeo menciona a los Autololes, señal evidente de su pervivencia en esta época. No obstante, algún tiempo más tarde, difícil de precisar (¿comienzos del siglo III?) los Autololes evolucionaron; su cambio de nombre parece reflejar una posible mezcla con otras poblaciones. Orosio (*Adv. Pag.* I, 2, 94) es quien afirma que al Sur de la Tingitana se hallaban los pueblos Autololes, a los que en ese momento se llamaba Galaulas, y que se extendían hasta el Océano. El cambio de nombre es confirmado en algunas citas de Isidoro de Sevilla. En una de ellas afirma que los Galaulos eran una gente nómada que deambulaba hasta el Océano

Hespérico (*Ethym.* XIV, 5, 12). En otra ocasión, menciona el nombre de los Galaulos, gente nómada que vagaba hasta el Océano Hespérico, afirmando que dieron nombre a la isla Gauloe, que se hallaba cerca de Etiopía, en la cual no había serpientes (*Ethym.* IX, 2, 124).

Por el interior del territorio se hallaban los Macenitas. Una parte de ellos fueron esas gentes, que habitaban en bosques repletos de fieras, y que el cónsul Suetonio Paulino calificó como *Canarios*, puesto que vivían como perros, compitiendo por las entrañas de las fieras (Plinio, *NH.* V, 15). De hecho, Plinio no menciona a los Macenitas, al menos aparentemente parece mencionar en su lugar a los Baniures. Cuando habla de la provincia Tingitana y de sus límites afirma: "*Gaetulae nunc tenent gentes, Baniurae multoque validissimi Autoles*" (Plinio, *NH.* V, 18). Esta cita en proximidad, de dos pueblos gétulos de la Tingitana, parece indicar que los Autololes daban al territorio más cercano a la costa (que ya había nombrado), y los Baniures el interior y, por tanto, en la zona del Atlas.

Por su parte, Ptolomeo (IV, 5) menciona en regiones meridionales, aunque difíciles de precisar, tanto a Macenitas como a Baniubae. Pero los Macenitas, poco a poco, fueron dando nombre y cohesión a todo el conjunto de poblaciones del Atlas. Así lo vemos en una mención de Dion Cassio. El historiador está narrando las incursiones de los generales romanos en dirección al Atlas, afirmando que esta cordillera se encontraba en país Macenita, un pueblo de la Mauritania inferior (Dion Cassio LXXV, 13, 3 y ss.).

Los Macenitas eran un pueblo que practicaba un fuerte nomadismo. Territorios extensísimos, de muy poco poblamiento, formaban los recorridos naturales de sus travesías a lomos de caballos. En este sentido, junto a los Autololes, recogían esa tradición nómada de antiguos Pharusios y Nigritas (de los que había hablado Estrabón). Así, mientras lo hacían más allá de las fronteras de ocupación romana, en la Tingitana o en la Cesariense, no suponían ningún problema. Por el contrario, sí lo eran en momentos concretos en los cuales, probablemente por alguna crisis de subsistencia, debían pasar a saquear las granjas de los campesinos, afrontando la autoridad romana.

Un episodio de sus ataques lo encontramos en época del emperador Antonino Pio. Entonces, desde el Atlas, atacaron las posiciones de los campesinos y habitantes del medio urbano de la Tingitana: "*cuando los moros, que forman la mayor parte de los libios independientes, nómadas y que eran enemigos más temibles aún que los escitas, ya que no andan errantes en carromatos, sino a lomos de sus caballos junto con sus mujeres; cuando éstos dieron comienzo a una guerra no provocada, los expulsó de todo el país, obligándoles a huir a las partes más alejadas de Libia, al monte Atlas y hacia las gentes que habitan en él*" (Pausanias VIII, 43, 3).

## CONCLUSIONES

Resulta muy difícil poner en relación el poblamiento indígena del África occidental en la antigüedad con los primeros habitantes de Canarias. En todo caso, en el estado actual de los conocimientos planteamos algunos datos que, desde nuestra opinión, pueden ser aceptados como hipótesis de trabajo:

1. La costa africana ubicada frente a las Canarias, en concreto la región del cabo Jubi, experimentó un progresivo deterioro de sus condiciones de vida, en relación con los avances del proceso de desertización. Los asentamientos estables en este territorio, bien datados por C-14, parecen llegar hasta fines del segundo milenio antes de Cristo. Después de ese momento, el progresivo deterioro ambiental parece imposibilitar, de una forma creciente, la existencia de poblamiento estable. En este sentido, la zona dejó de poseer una población estable, por otra parte, capaz de forma razonable de plantearse un proceso de transporte y eventual colonización del archipiélago canario.

La investigación arqueológica desarrollada en Tarfaya coincide en todos los aspectos con la efectuada en el territorio del Sahara occidental. No existe un poblamiento estable sino, a lo sumo, eventuales actividades de paso. Los grabados rupestres, con la representación de carros (presentes también en el Sahara occidental), en su etapa final marcan la existencia de estos viajes. Las descripciones de Estrabón son relativamente precisas acerca de estas poblaciones, los gétulos Pharusios y Nigritas, que con caballos y carros atravesaban el Sahara, desde el Atlántico a la zona tunecina.

Estos viajes de los indígenas africanos muestran unos contactos insospechados entre territorios muy alejados de África. No obstante, la existencia de estos desplazamientos desaparecen en la mención de las fuentes literarias de la antigüedad. En el estado actual de los conocimientos, una hipótesis razonable de trabajo plantea la posibilidad de que los cartagineses aprovecharan estos viajes, por tanto, que fortalecieran su desarrollo, obteniendo así productos para ellos raros o exóticos.

2. La Historia de las relaciones de Cartago con el mundo indígena dista mucho de ser bien conocida. La pérdida de las fuentes de información impide poseer un conocimiento mínimo al respecto. En todo caso, es inmantenible la visión de los puertos, en el Mediterráneo o en el Atlántico, como unas comunidades cerradas, posesiones coloniales de Cartago. Es cierto que la propia Cartago puede identificarse como una "*comunidad cerrada*", mismo caso que parece seguir Gadir. Por el contrario, la mayor parte de las "*colonias*" púnicas aparecen en su origen, y en su desarrollo histórico, como centros que poseen una comunidad mezcla de pobladores semitas e indígenas.

La visión de "*colonias púnicas*" desvirtúa las realidades del mundo antiguo. Lo hace en el terreno político, puesto que eran comunidades independien-

tes, aunque en su comercio y en sus tratos externos mediatizados por la gran potencia cartaginesa. Y, sobre todo, desvirtúa la realidad poblacional. El propio *Periplo de Hannón*, cuando habla de los colonos transportados al África atlántica, recoge la expresión de que se trataba de fundar (o repoblar) *polis libiofenicias*. La traducción normalmente realizada, ciudades cartaginesas, trastoca la realidad del proceso histórico: los pobladores no eran gentes de la propia Cartago, sino gentes producto de su mezcla con los indígenas.

3. El planteamiento de una posible colonización púnica de las Islas Canarias, que es una hipótesis de trabajo valiente, que va acumulando datos, debe ser entendida en este contexto. Por esta razón, desde una visión tradicional de estas cuestiones, resulta un tema escasamente verosímil. Por el contrario, desde la óptica de la relación de Cartago con el mundo indígena puede tener su propia lógica interna. Es cierto que los testimonios hasta ahora apuntados se dirigen hacia la relación de los cartagineses con el archipiélago, cuestión que podía deducirse por pura lógica; por el contrario, todavía se encuentra alejada la existencia de una prueba concluyente acerca de un verdadero proceso de colonización de Canarias. No obstante, tener en cuenta la relación, muy variada, de Cartago con el mundo africano indígena, sin duda, permite afrontar la cuestión con perspectiva más exacta.

La Historia se construye con fuentes. Las que refieren navegaciones por las aguas del Atlántico africano son particularmente numerosas (otra cuestión diferente es la calidad de las mismas). Entre esos textos se encuentran los que, sin duda, presentan un notable interés para la cuestión que nos ocupa. Nos referimos a los intentos de Cartago por colonizar una isla en el Atlántico africano. Textos que hablan del escaso interés de los propios cartagineses por esos colonos, lo cual sería impensable de ser éstos ciudadanos de la propia Cartago. Se refieren, por tanto, a un intento más o menos frustrado (después de llevar los habitantes) de colonizar una isla atlántica, mediante unas gentes que no podían ser sino indígenas africanos. ¿Realidad o leyenda?. Es probable que las dos cosas, pero el dato es suficiente para tener en cuenta todas las hipótesis razonables.

4. En los últimos siglos anteriores a la Era cristiana, las fuentes literarias parecen mencionar un proceso de expansión, al menos de movimientos, de las poblaciones africanas del entorno del Sahara. No es difícil poner en relación este proceso con el deterioro creciente de las condiciones de vida, motivado por el avance de la desertización del Sahara. Las fuentes son bastante dudosas, lo que no tiene nada de extraño, debido al escaso interés de los griegos y romanos por un mundo excéntrico. Está claro que el reino de Mauritania, sobre todo en época de Iuba II y Ptolomeo, debió entrar en cierto choque con este mundo indígena. Es muy probable que las expediciones de Iuba II, con sus exploraciones del Atlas y de las Canarias, tuvieran por objeto el conocimiento

y control del *plus ultra*, del más allá habitado de sus reinos (los expedicionarios de Iúba II detectaron la existencia de población en las Canarias, como muestra la mención de sus edificaciones).

5. La implantación romana en el Norte de África modificó las bases en las que se sustentaban las relaciones con el mundo indígena. Y lo hizo debido a una pérdida evidente de relaciones con ese más allá, ese *plus ultra* de sus zonas de ocupación. En visión histórica, en muchas zonas Roma va a actuar con mentalidad de "fortaleza asediada". Le interesa consolidar sus fronteras de dominación, colonización y explotación, cerrar o controlar el paso del mundo exterior. Es cierto que lo tenía difícil, el proceso del avance de poblaciones indígenas, el movimiento de las mismas, se había convertido en particularmente potente.

Roma sigue una política de cierre, de frontera relativamente estable. Pero ello no significa que desconozca lo que hay más allá. Este planteamiento, sin duda, es incorrecto, como corresponde a una simplificación. En una medida sin duda modesta los romanos navegaron y comerciaron en el litoral africano al Sur de sus dominios. Si no tomaron un mayor contacto con las Canarias no fue por imposibilidad de navegación, sino por falta de interés. En el siglo II, el geógrafo Claudio Ptolomeo tenía el conocimiento geográfico de las Canarias más exacto de todos los que se formularon en la antigüedad. Este hecho prueba que sus navegantes no frecuentaban pero sí, aunque fuera de forma ocasional, llegaban hasta sus latitudes. Hubiera sido incongruente un mayor interés por el mundo que estaba *plus ultra* de sus dominios, en el contexto geográfico de unos pueblos africanos que para ellos eran muy inquietantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M. 1968. *El estado actual de la investigación de la prehistoria del Norte de África y del Sahara*. Madrid.
- \_\_\_\_\_. 1971 "Las representaciones de carros en el arte rupestre del Sahara español", *Trabajos de Prehistoria*, 28, 183-210.
- ATOCHÉ, P., MARTÍN, J. y RAMÍREZ, M. 1997. "Elementos fenicio-púnicos en la religión de los Mahos", *Eres*, 7, 7-38.
- BALOUT, L. 1955. *Préhistoire de l'Afrique du Nord. Essai de chronologie*. París.
- BELMONTE, J. A., SPRINGER, R. y PERERA, M. A. 1998. «Análisis estadístico y estudio comparativo de las escrituras íbico-beréberes de las islas Canarias, el Noroeste de África y el Sahara», *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 10, 9-33.
- BÉNABOU, M. 1976. *La résistance africaine à la romanisation*. París.
- BLÁZQUEZ, J. M. 1977. «Las islas Canarias en la Antigüedad», *Anuario de Estudios Atlánticos*, 23, 35-50.
- BRAUDEL, F. 1998. *El Mediterráneo. Prehistoria y Antigüedad* Barcelona.

- CAMPS, G. 1974. *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Paris.
- \_\_\_\_\_. 1980. *Berbères. Aux marges de l'Histoire*. Paris.
- CAMPS, G., DELIBRIAS, G. y THOMMERET, J. 1973 «Chronologie des civilisations préhistoriques du Nord de l'Afrique d'après le radiocarbone», *Libyca*, 21, 65-89.
- CARY, M. y WARMINGTON, B. H. *The Ancient Explorers*. Londres.
- CASARIEGO, J. E. 1950 «Las grandes exploraciones marítimas del África en la antigüedad», *Archivos del Instituto de Estudios africanos*, 14, 7-38.
- COLTELLONI-TRANNOY, M. 1997. *Le royaume de Maurétanie sous Juba II et Ptolémée*. París.
- CHRISTOL, M. 1988. «Rome et les tribus indigènes en Maurétanie Tingitane», *L'Africa Romana. Atti del V Convegno di Studio*, Sassari, 305-337.
- DEL ARCO, M. C., GONZÁLEZ ANTÓN, R., DEL ARCO, M., ROSARIO, C., RODRÍGUEZ, C. y MARTÍN, M. 1999. *Los guanches desde la Arqueología*. Santa Cruz de Tenerife.
- DEL ARCO, M. C., GONZÁLEZ ANTÓN, R., DE BALBÍN, R., BUENO, P., ROSARIO, M. C., DEL ARCO, M. y GONZÁLEZ, L. 2000. «Tanit en Canarias», *Eres*, 9, 43-65.
- DESANGES, J. 1962. *Catalogue des tribus africains*. Dakar.
- \_\_\_\_\_. 1978. *Recherches sur l'activité des méditerranéens aux confins de l'Afrique*. Roma.
- EUZENNAT, M. 1984. «Les troubles de Maurétanie», *Comptes Rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 372-393.
- \_\_\_\_\_. 1989. *Le Limes de Tingitane. La frontière méridionale*. París.
- FABRE, P. 1992 «Les Grecs a la découverte de l'Atlantique», *Revue des Études Anciennes*, 94, 11-21.
- FRÉZOULS, E. 1980. «Rome et la Maurétanie Tingitane: un constat d'échec?», *Antiquités africaines*, 16, 65-93.
- GALAND, L. 1997. «Les documents sur la situation linguistique des îles Canaries avant la conquête», *Bulletin du Comité des Travaux Historiques, Afrique du Nord (1993-1995)*, 247-258.
- GARCÍA Y BELLIDO, A. 1954. *La Península Ibérica en los comienzos de su Historia*. Madrid (reed., Madrid, 1985).
- GOMEZ ESPELOSÍN, F. J. *El descubrimiento del mundo. Geografía y viajeros en la antigua Grecia*. Madrid.
- GONZÁLEZ ANTÓN, R., DE BALBÍN, R., BUENO, P. y DEL ARCO, M. C. 1995. *La piedra Zanata*. Santa Cruz de Tenerife.
- \_\_\_\_\_. 1998. «El poblamiento de un archipiélago atlántico: Canarias en el proceso colonizador del primer milenio a.C.», *Eres*, 8, 43-100.
- GOZALBES, E. 1992. «Roma y las tribus indígenas de la Mauritania Tingitana. Un análisis historiográfico», *Florentia Iliberritana*, 3, 271-302.
- \_\_\_\_\_. 1993 «Comercio y exploraciones del Sahara en la antigüedad clásica», *Estudios africanos*, 12-13, 9-33.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Economía de la Mauritania Tingitana (siglos I a. de C.-II d. de C.)*, Ceuta.
- \_\_\_\_\_. 2000 «Más allá de Cerné», *Eres*, 9, 9-42.
- \_\_\_\_\_. 2000b «Los griegos y la creación de la imagen de África en la antigüedad clásica», *Estudios africanos*, 25-26, 25-47.

- \_\_\_\_\_. en prensa. «Influencia fenicia y aculturación indígena en el África Occidental». *Actas II Congreso Español de Estudios sobre el Próximo Oriente en la Antigüedad* (Cádiz-Puerto de Santa María, enero de 2001).
- GSELL, S. 1918 y ss. *Histoire Ancienne de l'Afrique du Nord*. 8 tomos.
- HAMDOUNE, C. 1993. «Ptolémée et la localisation des tribus de Tingitane», *Mélanges de l'Ecole Française de Rome*, 105, 241-289.
- HUGOT, J. 1974. *Le Sahara avant le désert*. París.
- JORGE GODOY, S. 1992-1993. "Los cartagineses y la problemática del poblamiento de Canarias", *Tabona*, 8, 229-236.
- MALUQUER DE MOTES, J. 1951 *Exploraciones y viajes en el mundo antiguo*. Barcelona.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. 1986. "Los problemas de la navegación pre y protohistórica en el mar de Canarias y la fachada atlántico-sahariana", *Actas del V Congreso de Historia canario-americana*, Las Palmas, 25-144.
- MARTÍNEZ, M. 1996. *Las islas Canarias de la Antigüedad al Renacimiento. Nuevos aspectos*. Santa Cruz de Tenerife.
- MEDEROS, A. y ESCRIBANO, G. 1999. "Pesquerías gaditanas en el litoral atlántico norteafricano", *Rivista di Studi Fenici*, 27, 99-113.
- MEDEROS, A., ESCRIBANO, G. y RUIZ, L. 2000. "Manuel de Ossuna", *Revista de Arqueología*, 236, 46-49.
- MUENG, E. 1972 *Les sources grecques de l'histoire négro-africaine*. París.
- MUZZOLINI, A. 1988 «Les chars des stèles du sud-ouest de la Péninsule Ibérique, les chars des gravures rupestres du Maroc et la datation des chars sahariens», *Actas I Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar*, I, Madrid, 361-387.
- NICOLET, C. 1988. *L'inventaire du monde. Géographie et politique aux origines de l'Empire romain*. París.
- ONRUBIA, J. 1997. «Des marins de fortune aux Fortunées il y a trois mille ans?. Quelques considérations sur le bassin de Tarfaya (Sahara nord-atlantique) à l'aube du premier millénaire av. J. C. et le problème de la colonisation de l'archipel canarien», *Antiquités africaines*, 33 (= *Hommages à Georges Souville*, I), 25-34.
- PÉREZ JIMENEZ, A. y CRUZ ANDREOTTI, G. (eds.) 1998 *Los límites de la Tierra. El espacio geográfico en las culturas mediterráneas*. Madrid.
- PONSICH, M. 1969 «Influences phéniciennes sur les populations rurales de la région de Tanger», *V Simposium de Prehistoria Peninsular. Tartessos y sus problemas*, Barcelona, 173-189.
- RISER, J. (dir.) 1996. *Le bassin de Tarfaya ( Maroc Atlantique ). Paléoenvironnement, Paléoanthropologie. Préhistoire*. París.
- RUIZ GALVEZ, M. 1983. «Espada procedente de la ría de Larache en el Museo de Berlín Oeste», *Homenaje al profesor Martín Almagro Basch*, II, Madrid, 63-68.
- SAHLINS, M. (1972) *Las sociedades tribales*. Barcelona.
- SHAW, B. D. 1981. «Climate environment and History: the case of Roman North Africa», en WIGLEY, T.M.L. y LAMB, H.H. *Climate and History. Studies in Past Climates and their impact of Man*, Cambridge.
- SOUVILLE, G. "Remarques sur le problème des relations entre l'Afrique du Nord et les Canarias au Néolithique", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 15, 367-383.
- \_\_\_\_\_. 1973. *Atlas préhistorique du Maroc. I. Le Maroc Atlantique*. París.

- \_\_\_\_\_. 1983. «Réflexions sur les relations entre l'Afrique et la Péninsule Ibérique aux temps préhistoriques et protohistoriques», *Homenaje al profesor Martín Almagro Basch*, I, Madrid, 1983, 407-415.
- \_\_\_\_\_. 1988. «Contacts et échanges entre la Péninsule Ibérique et le Nord-Ouest de l'Afrique durant les temps préhistoriques et protohistoriques», *Comptes Rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, janvier-mars 1998, 163-177.
- TARRADELL, M. 1960. *Marruecos púnico*. Tetuán.
- \_\_\_\_\_. 1961. «Sobre las raíces remotas de la Historia de Marruecos», *Hespéris-Tamuda*, 2, 171-177.
- \_\_\_\_\_. 1966. «Las primeras civilizaciones de Marruecos», *Cuadernos de la Biblioteca Española de Tetuán*, 3, 39-55.
- TERRASSE, H. 1950. *Histoire du Maroc*. Casablanca.
- THOUVENOT, R. 1948. «Défense de Polybe», *Hespéris*, 35, 81-92.



## LA NECRÓPOLIS DE EL CALVARIO (ALAJERÓ-LA GOMERA), NUEVAS APORTACIONES AL ESTUDIO DE LAS COSTUMBRES FUNERARIAS ENTRE LOS PRIMITIVOS GOMEROS

M.<sup>a</sup> CANDELARIA ROSARIO ADRIÁN<sup>(1)</sup>, MERCEDES DEL ARCO AGUILAR<sup>(1)</sup>,  
M.<sup>a</sup> DEL CARMEN DEL ARCO AGUILAR<sup>(2)</sup>, ELISA ACOSTA PÉREZ<sup>(3)</sup>,  
MERCEDES MARTÍN OVAL<sup>(4)</sup>, RAFAEL GONZÁLEZ ANTÓN<sup>(1)</sup>,  
CONRADO RODRÍGUEZ MARTÍN<sup>(4)</sup>, CECILIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ<sup>(3)</sup>,  
MARCELINO J. DEL ARCO AGUILAR<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Museo Arqueológico de Tenerife. (O.A.M.C. Cabildo de Tenerife).

C/ Fuente Morales s/n. 38003 S/C de Tenerife. mmarco@museoscabf.rcanaria.es

<sup>(2)</sup> Dpto. de Prehistoria, Antropología e H<sup>a</sup> Antigua. Facultad de Geografía e Historia.  
Campus de Guajara. Universidad de La Laguna. 38205.

La Laguna (Tenerife). cardarco@ull.es

<sup>(3)</sup> Alumna de Doctorado Dpto. de Prehistoria, Antropología e H<sup>a</sup> Antigua.  
Universidad de La Laguna.

<sup>(4)</sup> Instituto Canario de Bioantropología (O.A.M.C. Cabildo de Tenerife).

C/ Fuente Morales s/n. 38003 S/C de Tenerife.

<sup>(5)</sup> Dpto. de Biología Vegetal. Facultad de Farmacia. Campus de Anchieta.  
Universidad de La Laguna. 38205 La Laguna (Tenerife).

### RESUMEN

El estudio arqueológico y bioantropológico de una necrópolis de la isla de La Gomera permite avanzar en el conocimiento de los rituales funerarios de los primitivos gomeros. La aportación de ambos estudios logra la identificación de un espacio funerario colectivo, con depósitos secundarios, probablemente de un mismo grupo familiar, así como conocer algunas de sus circunstancias vitales a través del estudio de sus paleopatologías.

**Palabras clave:** Islas Canarias. Arqueología. Protohistoria. Arqueología de la muerte. Rituales funerarios. Bioantropología. Paleopatología.

**Key-words:** Canary Islands. Archaeology. Protohistory. Archaeology of the Death. Burial customs. Bioanthropology. Paleopathology.

El hallazgo fortuito del enclave sepulcral de El Calvario fue comunicado al Organismo Autónomo de Museos y Centros en abril del 99<sup>1</sup> y, con posterioridad, durante el mes de junio realizamos la excavación arqueológica. En ésta intervinimos M<sup>a</sup> C. Rosario, M<sup>a</sup> M. del Arco, E. Acosta, M<sup>a</sup> del C. del Arco y M. Martín, teniendo continuidad nuestros trabajos en el laboratorio del Instituto Canario de Bioantropología y en el Museo Arqueológico, incorporándose a los mismos C. Rodríguez y R. González<sup>2</sup>. Los estudios de identificación de los restos vegetales, así como de interpretación de la vegetación potencial fueron realizados por M. J. del Arco y C. González.

## SITUACIÓN, ENTORNO Y CARACTERÍSTICAS DEL ENCLAVE SEPULCRAL

La cueva sepulcral de El Calvario se encuentra situada en la vertiente meridional y SO de la montaña de El Calvario, en el municipio de Alajeró, isla de La Gomera (Fig.1), con una perspectiva visual sobre la red de barrancos, interfluvios, valles de la comarca S-SO de la isla y el mar. Su ubicación se corresponde con las UTM 0279640-3104897 y su altitud es 780 *msm*.

La montaña de El Calvario es un pitón sálico de traquitas fonolíticas, de coloración ocre-rojiza (Munsell 10R: 5/6, 5/8, *red*) que, en la actualidad, está colonizado por un matorral formado por un espectro de especies que responden a la degradación de un ralo bosque termófilo de sabinar (*Brachypodium arbusculae-Juniperetum canariensis*), ya que el sustrato de roquedal que caracteriza la formación geológica parece no haber posibilitado la formación densa de aquél. La vegetación actual se corresponde con un jaral (com. de

<sup>1</sup> La primera comunicación fue efectuada por el Subdelegado del Gobierno para la provincia de S/C de Tenerife, el Ilmo. Sr. D. Heliodoro Rodríguez, quien informó del hallazgo a la entonces Sra. Presidenta del Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife, D<sup>a</sup> Carmen Rosa García Montenegro. Tras recibir la autorización pertinente de la Dirección General de Patrimonio Histórico del Gobierno de Canarias, practicamos un reconocimiento del lugar a efectos de emitir informe sobre las características del hallazgo, actividad en la que contamos siempre con la colaboración del Cuerpo de la Guardia Civil, especialmente el Puesto de Playa de Santiago, al igual que en el posterior desarrollo de los trabajos arqueológicos.

<sup>2</sup> Nuestro agradecimiento a Luis Pavillard Carles, colaborador del Instituto Canario de Bioantropología, por su contribución al estudio de las piezas dentarias, así como a Gloria Ortega Muñoz, del Museo de Ciencias Naturales del O.A.M.C., por la determinación de los insectos xilófagos.

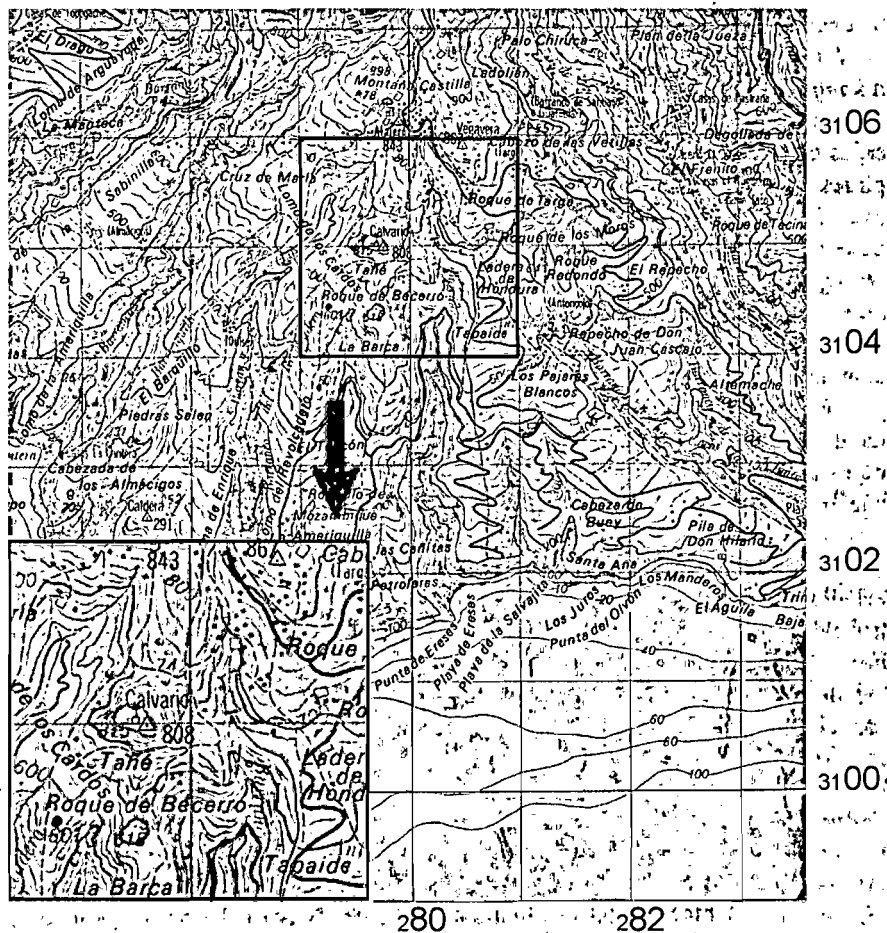
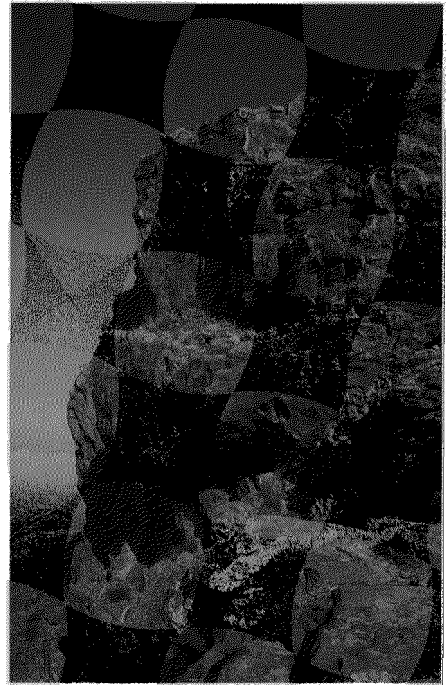


Fig. 1.- Cartografía correspondiente al ángulo S-SO de la isla de La Gomera, con ubicación de la montaña de El Calvario donde se sitúa el yacimiento.

*Cistus monspeliensis*) en mosaico con el herbazal perenne del cerrillal-panascal (*Cenchrus ciliaris-Hyparrhenietum hirtae*), con desarrollo en las zonas de mayor degradación antrópica del matorral nitrófilo del inciensial-vinagreral (*Artemisia thusculae-Rumicetum lunariae*). Los taxones más frecuentes hoy son jara (*Cistus monspeliensis*), magarza (*Argyranthemum* sp.), lavanda (*Lavandula canariensis*), tabaiba (*Euphorbia berthelotii*), verode (*Kleinia neriifolia*), tедера (*Aspalathium bituminosa*), cerrillo (*Hyparrhenia hirta*) y una considerable colonización en las zonas de andenes, incluido en el que se abre

la cueva, de tunera (*Opuntia ficus-barbarica*), hediondo (*Ageratina adenophora*) y tabaco moro (*Nicotiana glauca*). Por otro lado, en las zonas más bajas de la montaña hay algunos ejemplares dispersos de palmera (*Phoenix canariensis*), testigos de los palmerales potenciales de los coluvios de la zona (*Periploco laevigatae-Phoenixicum canariensis*) y un paisaje agrario, en gran parte correspondiente a cultivos abandonados.

Por distintos puntos de la montaña de El Calvario se abren pequeñas oquedades, de escasas dimensiones, que suelen estar ligadas a la presencia de someros andenes que permiten el acceso a las mismas. En uno de ellos, con orientación SO (Lám.I), aparecen algunas de estas cuevas de reducido tamaño. La que fue utilizada como enclave sepulcral, y objeto de nuestros trabajos arqueológicos, responde por su morfología a una de estas formaciones.



Lám. I.- El Calvario: ubicación de la cueva sepulcral. (Fot. C del Arco).

La covacha sepulcral es una pequeña oquedad que se localiza a 1,60 m de altitud sobre el andén, a la que se accede por una apertura de tendencia circular, de 0,65 m de ancho y 0,80 m de alto (Fig. 2-1 y Lám. II). El interior es un espacio reducido de forma aproximadamente semicircular que tiene unas dimensiones de 1,38 m de profundidad en su eje N-S (de la boca al fondo) y de 2,04 m en su eje transversal, en sentido E-O, y que alcanza 0,85 m de altura máxima (Figs. 2-2, 2-3 y 3-1).

La entrada se ve colmatada en parte por una serie de lajas superpuestas que tienen continuación sobre el área interior más próxima, la mitad O del espacio sepulcral, apareciendo también caídas sobre el andén y en las proximidades de la boca (Figs. 2-1, 3-1 y 3-2). Estas lajas, que parecen constituir el muro de cierre de la boca (Láms. II y III), poseen dimensiones variadas que oscilan entre 53 cm de longitud, 15 cm de ancho, 9 cm de grosor y 24 cm de longitud, 19 cm de ancho y 8 cm de grosor.

En la superficie del interior de la cueva hay restos humanos esqueletizados (Láms. II y III) y en desconexión anatómica, que desde el momento de su localización hasta nuestra primera visita han sido removidos, estando dispersos

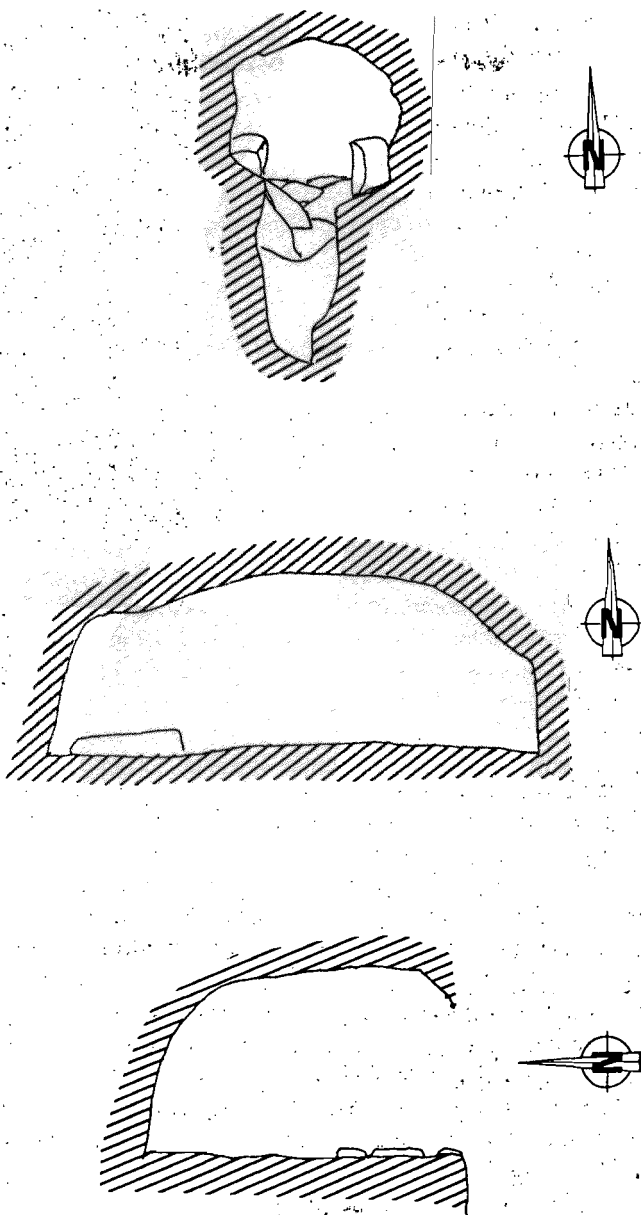


Fig. 2.- Cueva sepulcral de El Calvario. Alzado de la boca (1) y secciones transversal (2) y longitudinal (3) del yacimiento.

por la mayor parte de la superficie, aunque con mayor concentración en los sectores centro y E. Además, en superficie hay materiales vegetales y observamos un relleno sedimentario generalizado, de granulometría muy fina, coloración *very pale brown* (Munsell 10YR: 7/3) e infrapuesto a los restos humanos y al depósito de lajas que se encuentra mezclado con abundantes restos de excrementos animales, que muestran el grado de reutilización y de remoción superficial del lugar, lo que, sin duda, ha afectado a la disposición original del depósito funerario.

## LOS TRABAJOS Y HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

Tras la realización de la planimetría correspondiente al levantamiento de la planta, secciones y alzado de la boca (Figs. 2 y 3-1), procedimos a la fijación de un punto 0 en la pared interior O de la cueva, que sirviera de referencia para el establecimiento de los controles del proceso de excavación. Partiendo de él tomamos las profundidades iniciales del relleno arqueológico y planificamos la actuación de excavación mediante el levantamiento de las capas naturales del relleno sedimentario y en combinación con la naturaleza de los hallazgos arqueológicos. Además, todos los sedimentos extraídos fueron sometidos a un cribado sistemático en seco, en malla de 1,5 mm de luz, al objeto de permitir un control exhaustivo de la totalidad de los hallazgos, que fue completado con la toma de muestras del sedimento.

Por toda la superficie, tal como hemos señalado, observamos un depósito de restos humanos esqueletizados muy dispersos y sin conexión anatómica y en la zona centro-N y O se ubicaba un conjunto de losas que, por su disposición, parece responder al derrumbe de la pared de cierre del recinto funerario (Fig. 3-1 y Láms. II y III). Sobre estas losas aparecían algunos de los restos humanos, en similares circunstancias de dispersión que los hallazgos superficiales de ese tipo. El conjunto de estos materiales estaba asociado a un depósito sedimentario ya descrito, al que se incorporaban abundantes excrementos animales. Todas estas circunstancias nos llevaron a considerar como control de excavación la definición de un nivel superficial, con indicios sólidos de alteraciones postdeposicionales, en el que podemos definir la estructura de derrumbe del murete de cierre (Figs. 2-1, 3-1 y 3-2) y la dispersión de los restos humanos en una potencia máxima de depósito alterado de 8 cm. A pesar de ese estado de remoción, en el sector E del depósito individualizamos dos vértebras junto a algunas costillas que permiten inferir la existencia de algunos restos en conexión anatómica y que por su disposición indicarían, en todo caso, una ubicación del cuerpo en dirección N-S. Por ello, estos restos permanecerían *in situ* durante el proceso de excavación de este nivel superficial.

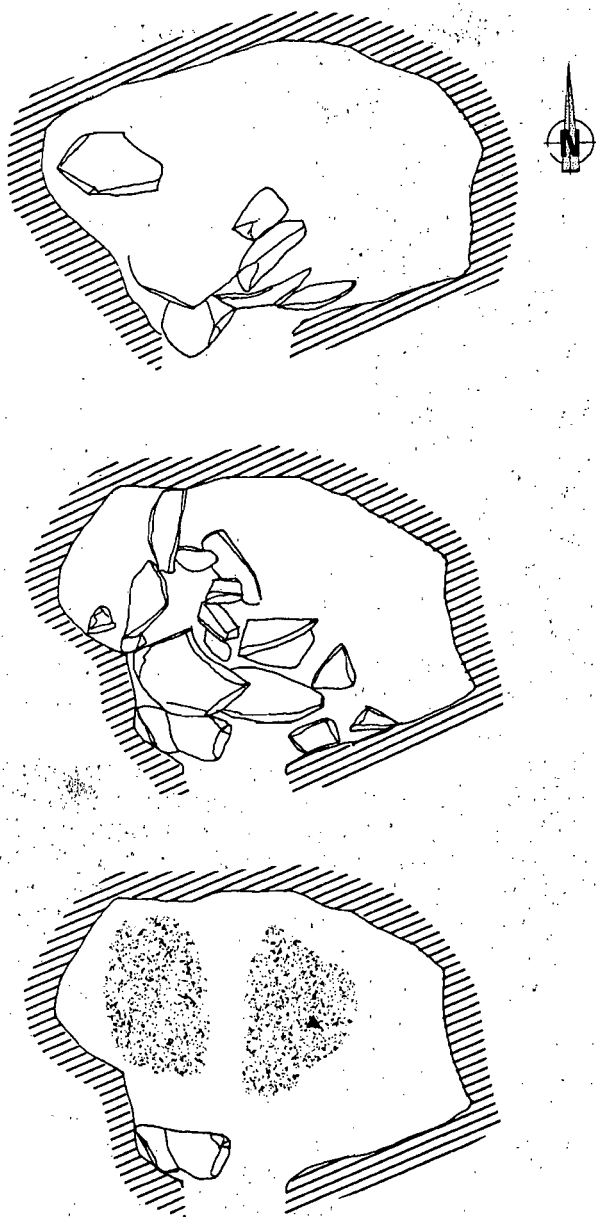


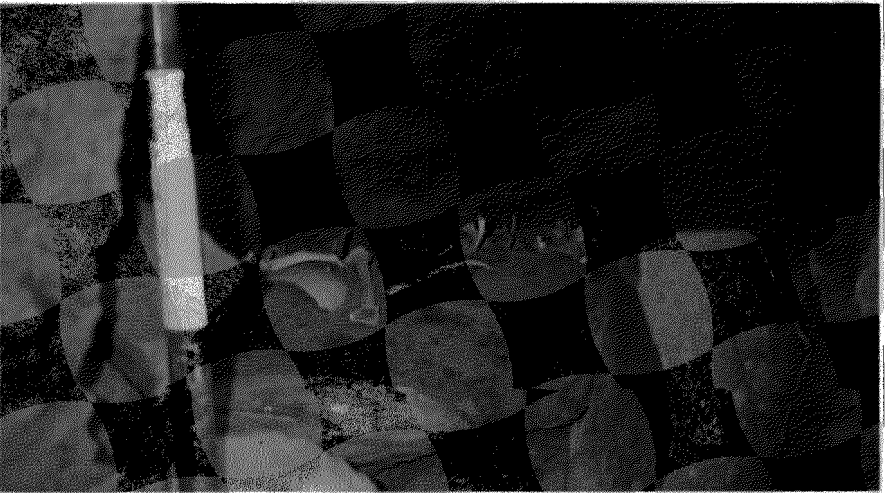
Fig. 3.- Cueva sepulcral de El Calvario. Aspecto superficial (1), base del nivel superficial (2) y nivel I (3), con extensión de la yacija vegetal y ubicación de la pieza dentada.



Lám. II. El Calvario: boca de la cueva sepulcral con restos del muro de cierre. (Fot. C del Arco).

Tras la delimitación de las losas de piedra de la zona centro y O, procedimos a su planimetría y extracción, individualizando a continuación un nivel I. Éste posee las mismas características sedimentológicas que el anterior, por lo que puede considerarse como un único estrato natural. Sin embargo, en él disminuyen, aunque siguen estando presentes, los restos de coprolitos que hemos interpretado siempre, dada su disposición y textura, como producto de la reutilización del lugar por distintos animales.

En este nivel I (Fig. 3-3) observamos cómo el espacio de depósito funerario se reduce por el desarrollo en buzamiento de la pared interior oriental, comenzando a aflorar la roca sustrato del fondo. Durante su excavación identificamos restos esqueléticos que aparecen con una mayor concentración en dos áreas, los sectores centro-E y O.



Lám. III. - El Calvario: aspecto del relleno de la cueva sepulcral desde la zona de acceso, con restos óseos superficiales, lasjas y muro de cierre. (Fot. C del Arco).



Se trata de un depósito en el que no hay conexión anatómica, salvo en la zona centro-E donde desde el nivel superficial habíamos definido una pequeña porción del tronco de un individuo (vértebras y costillas), que se consolida en el nivel I, al igual que en su proximidad localizamos pequeños huesos en conexión que corresponden a un feto. En todo caso, junto a ellos hay un amplio espectro de restos esqueléticos dispersos; pertenecientes a distintos individuos; situación que también vemos en la zona O.

En ambas zonas, y en situación infrapuesta a los restos humanos, aparece una yacija (Fig.3-3) integrada por pequeños elementos vegetales, así como por fragmentos de madera, de mayor tamaño, muy deteriorados por la actividad de Anobiidae.

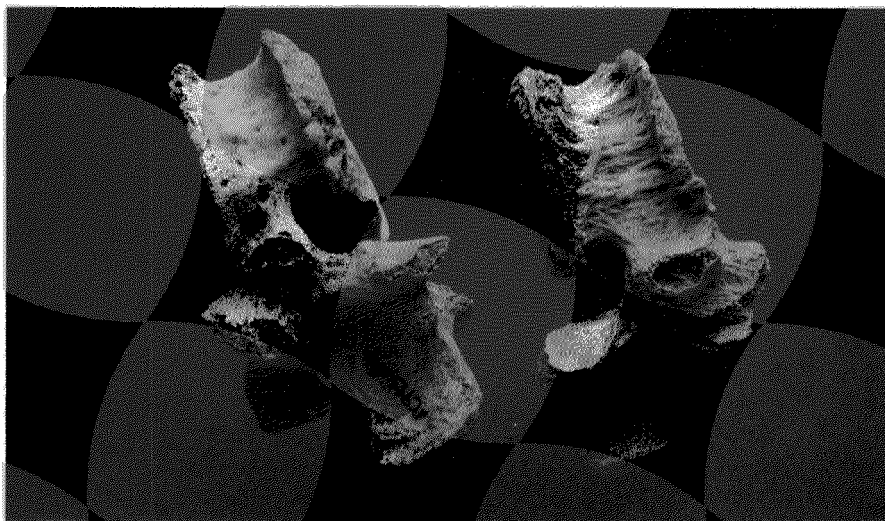
En el área centro-E y en clara asociación a los restos en conexión anatómica, sobre la yacija vegetal, localizamos una pieza dentada de madera (Figs. 3-3 y 4), así como algunos escasos detritus de fauna terrestre.

Tras el levantamiento del conjunto de restos óseos, ajuar y yacija vegetal; el relleno del covacho se corresponde con un sedimento similar al anterior, coloración *very pale brown* (Munsell 10YR: 7/3); pero formado mayoritariamente por la acumulación de la exfoliación del soporte geológico de la covacha (Munsell 5Y: 5/1, 5/2, *gray, olive gray*). La limpieza de este depósito supuso delimitar la formación original de la cueva cuyo fondo presentaba en la zona centro y en dirección N-S un desnivel en forma de canal, que hubo de ser colmatado para la regularización del sustrato como procedimiento de acondicionamiento del espacio sepulcral<sup>3</sup>.

## LOS RESTOS HUMANOS

En el yacimiento hemos localizado cerca de trescientos restos óseos y dentales correspondientes a un número mínimo de siete individuos que, tal como hemos señalado, se encontraban desarticulados en la mayoría de los casos, si bien parte del tronco de uno de los individuos femeninos estaba en conexión; al igual que casi la totalidad de un feto. El grado de deterioro de los mismos es importante, debido a la acción de perros (*Canis familiaris*), entre otros agentes tafonómicos, lo que dificulta el diagnóstico de sexo y edad.

<sup>3</sup> Teniendo en cuenta las características arqueológicas del yacimiento y la imprescindible actuación sobre la totalidad del depósito funerario debemos señalar que en el interior de la covacha no quedó huella alguna de elementos ajenos a la propia formación geológica, presentando, en su caso, el aspecto de una cueva natural carente de relleno. Por ello, resulta evidente que no fue necesario practicar intervención alguna *in situ* de consolidación o protección. Sólo la circunstancia de extraer del relleno las lajas del murete de cierre de la boca, nos llevaron a su colocación ordenada al pie de la cueva y adosadas a la pared basáltica.



Lám. IV.- El Calvario: vértebras de mujer adulta con espondilosis. (Fot. C del Arco).

Respecto a éste, podemos señalar que encontramos: un hombre adulto en la franja de 20 a 45 años, sin poder alcanzar una mayor precisión debido al deterioro que presentan sus restos; una mujer de 20 a 24 años; dos mujeres adultas entre 20 y 45 años; un individuo subadulto de 5-9 años; otro individuo subadulto de 3-4 años y un feto de 5 a 6 meses de vida intrauterina.

Una de las mujeres medía 1,56-1,57 m de estatura y su robustez era media. En los otros individuos, y debido al estado de fragmentación de sus huesos, no se pudo determinar la estatura.

El estudio osteopatológico realizado permite reconocer cuatro patologías: trastornos articulares (enfermedad articular degenerativa y espondilosis), traumatismos (fracturas), malformaciones congénitas de tipo vertebral y una patología especial a la que hemos denominado paralítica o neurológica.

Respecto a los trastornos articulares, una de las dos mujeres adultas presenta signos de enfermedad articular degenerativa o artrosis localizada en la base de la falange distal del primer dedo de la mano derecha. Otra mujer adulta, que quizás pudiera ser el caso anterior, presenta espondilosis (enfermedad degenerativa en los cuerpos vertebrales) localizada en los sectores torácico y lumbar (Lám.IV) que parece ser secundaria a una escoliosis, y cierto grado de osteoporosis concomitante. Así mismo, una de las mujeres muestra la existencia de pequeños procesos exostóticos ubicados en las apófisis espinosas de las vértebras dorsales, sin que hayamos podido determinar su naturaleza (Lám.V).



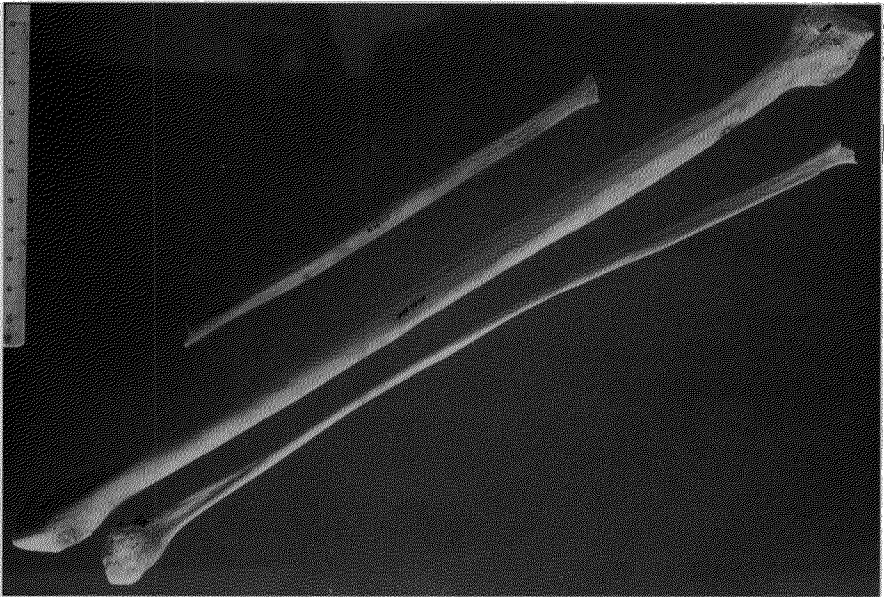
Lám. V.- El Calvario: pequeños procesos exostóticos presentes en las apófisis espinosas de vértebras dorsales femeninas. (Fot. C del Arco).

El único traumatismo observado fueron dos costillas femeninas, posiblemente pertenecientes al mismo individuo, que presentaban fracturas antiguas, perfectamente consolidadas, con origen probable en caídas o golpes.

Con relación a las malformaciones congénitas observadas, una de las mujeres adultas muestra varias vértebras cervicales con espina bifida oculta. Aunque esta malformación en el sacro es común en las poblaciones prehispánicas canarias, su localización en la zona cervical constituye un hecho raro y más si afecta a más de una vértebra. La mujer afectada es la que padece la espondilosis.

Entre las patologías neurológicas, una mujer adulta (sin que podamos estar seguros de que se trate de la misma a la que hemos hecho referencia con otras patologías) presenta una atrofia ósea (Lám. VI) que afecta tanto al hueso cortical como a la totalidad de la estructura esquelética en la tibia y el peroné. Una atrofia tan pronunciada solamente puede ser debida a un largo proceso de desuso, que, en este caso concreto, creemos responde a una parálisis cuyo origen nos es desconocido pues, otras causas, como pueden ser los traumatismos, quedan descartadas al no haberse detectado patología concomitante que la justifique.

El estudio dental realizado sobre una mandíbula, casi completa, de un individuo adulto masculino (Lám. VII) revela la falta del cóndilo izquierdo que se ha fracturado postmortem y que presenta EAD (enfermedad articular degenerativa o artrosis) en el cóndilo derecho, debido a la anteversión que muestra éste. Las piezas dentales presentes en la hemiarcada izquierda son incisivo lateral, primer y segundo premolares, y segundo y tercer molares; y en la hemiarcada derecha solamente está

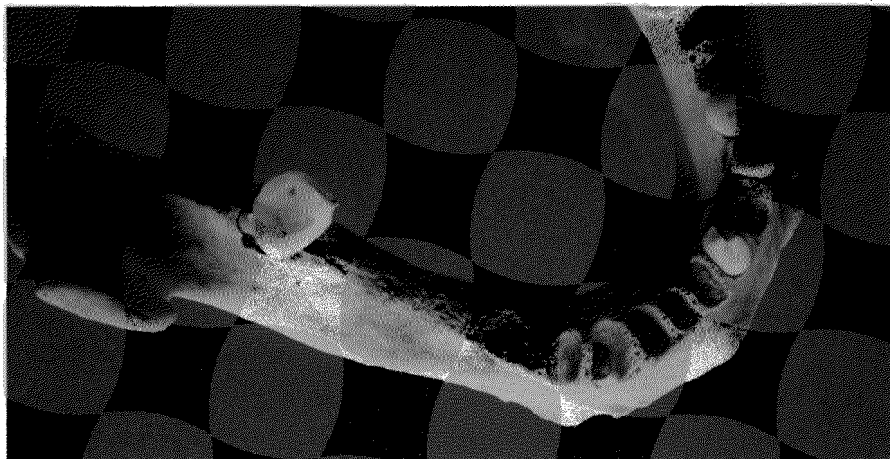


Lám. VI.- El Calvario: conjunto de peronés, de los que uno presenta una atrofia ósea. (Fot. C del Arco).

presente el tercer molar. También observamos las raíces y la base de la corona del incisivo medial y caninos izquierdos y del primer premolar derecho debido a una atrición extrema de dichas piezas. El resto de las piezas de la hemiarcada derecha se han perdido en vida del sujeto con excepción de los dos incisivos y del canino que lo hicieron postmortem. La patología más destacada de este individuo es una atrición o desgaste dental en grado 8 según la escala de Patterson (1984) en el incisivo lateral y primer y segundo premolares izquierdos; grado 7 en segundo molar izquierdo y tercer molar derecho, y grado 5 en el tercer molar izquierdo. También destacan la presencia de una microlesión cariosa en la corona del tercer molar derecho, enfermedad periodontal moderada y un pequeño absceso apical en canino izquierdo (Lám.VII).

Los dos fragmentos de mandíbula restantes pertenecen ambos a un individuo subadulto, entre 3-4 años, carente de patologías en las piezas presentes (primer molar derecho, incisivo medial izquierdo y ambos molares izquierdos).

El resto de las piezas dentales presentes en la muestra están sueltas y como patología más destacada se encuentra la atrición dental en grados muy variados (desde el 1 hasta el 8 de Patterson) que afecta a casi todas las piezas adultas, mientras que las caries están representadas en menos del 5% de la muestra y siempre en los individuos adultos.



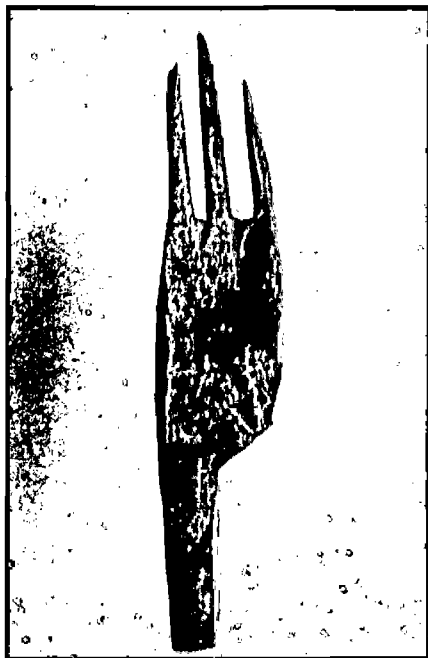
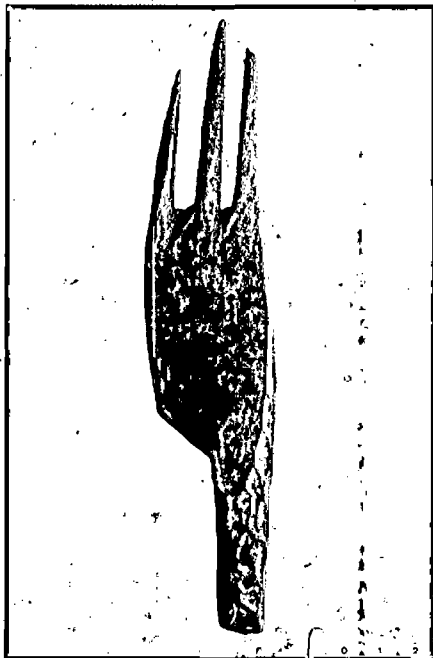
Lám. VII.- El Calvario: mandíbula masculina con enfermedad articular degenerativa (artrosis), lesión cariosa y atrición. (Fot. C del Arco).

En resumen, podemos señalar que los restos hallados en el yacimiento de El Calvario pertenecen a siete individuos (un hombre, tres mujeres, un niño que se encuentra en el intervalo de edad de 5-9, otro que lo está en el de 3-4 y un feto) que parecen formar parte de un enterramiento familiar debido a las malformaciones congénitas que presentan, lo que puede indicar un alto grado de endogamia, factor al que se une el espectro de grupos de sexo y edad, a falta de un estudio posterior de ADN.

## LOS RESTOS VEGETALES

El acondicionamiento fúnebre de la covacha, como ritual previo a la colocación de los restos humanos, supuso la instalación de un lecho de materiales vegetales (Fig.3-3) que, aunque se conservan en situación muy degradada, nos han permitido su identificación como elemento constitutivo del ritual funerario. Una primera aproximación a la determinación de sus componentes nos lleva a observar que estuvo formada por distintos elementos vegetales. Entre ellos, algunas Labiatae o Scrophulariae, Poaceae, de las que identificamos algunos restos de raquis; acículas de *Pinus canariensis*<sup>4</sup> y probablemente juncáceas (Cf. *Holochoenus*).

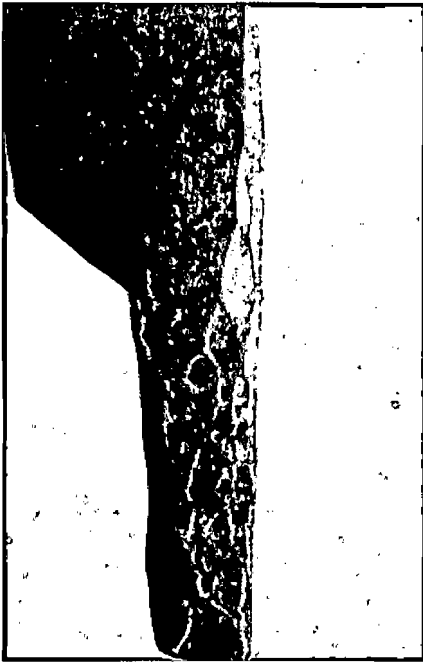
<sup>4</sup> (Del Arco, M. Et al., 1990: 12) Al N. de la cueva, en las cabeceras de la cuenca de Imada (a unos 4 km en línea recta, sobre el plano, desde la cueva), continuándose por las cabeceras de la Cuenca de Benchijigua (entre 5 y 9 km de distancia en línea recta a la cueva), existen pinos canarios (*Pinus canariensis*) autóctonos, testigos de un pretérito pequeño núcleo de pinar propio de la zona.



Lám. VIII.- El Calvario: pieza dentada de madera (cara anterior anverso). (Fot. C del Arco). Lám. IX.- El Calvario: pieza dentada de madera (cara posterior reverso). (Fot. C del Arco).

Además, quizás también con el mismo carácter de yacija, se colocaron otros materiales vegetales de mayor tamaño. Se trata de piezas y fragmentos de madera, muy deteriorados por haber sido pasto de insectos barrenadores de la madera (Anobiidae). Poseen forma longitudinal, sección circular entre 3,5 y 3,8 cm de diámetro, y el fragmento mayor presenta una longitud máxima de 24 cm. Debido a su estado de conservación resulta muy difícil determinar sus características iniciales y el papel que pudieron jugar en el depósito funerario. Por un lado, pudieron formar parte de parihuelas para el traslado o la colocación definitiva de los restos humanos, o, bien de alguna manufactura, tipo bastón. En todo caso, en alguna de las superficies mejor conservadas de estos fragmentos se observa un área regularizada, que podría ser indicativa del proceso de elaboración o tratamiento de la madera mediante pulimento. En ese sentido, puede aventurarse que el fuego quizás fue utilizado también como técnica de transformación, ya que otros fragmentos, de superficies también regulares, poseen una coloración más oscura.

Como elemento de ajuar en madera localizamos una pieza dentada, tipo peine (Figs.3.3; 4 y Láms. VIII a XI). Posee un extremo proximal excéntrico,



Lám. X.- El Calvario: pieza dentada de madera (área proximal). (Fot. C del Arco).

la zona del empuñe; y un área distal con tres extremos dentados. El mango, de forma y sección rectangular tiene una longitud de 5 cm, una anchura de entre 1,2 y 1,8 cm y un grosor de entre 0,3 y 0,9 cm; el cuerpo es de tendencia rectangular, al igual que su sección, con uno de sus lados cortos en disposición oblicua hacia el mango, y sus dimensiones son 7 cm de longitud, anchura entre 1,8 y 3,7 cm, mientras que el grosor va de 0,8 a 1,1 cm. Los tres dientes, de sección circular, tienen longitud distinta, siendo el mayor, con 5,3 cm, el que ocupa la posición central, y los dos laterales alcanzan 3,9 y 4,6 cm, aunque éste, el ubicado en el lateral correspondiente al desarrollo del mango, tiene fragmentada su punta en bisel.

Las superficies de la pieza muestran, que en su elaboración se utilizaron distintas técnicas. Por un lado, un trabajo de desbastado que debió realizarse con un instrumento de corte, pues quedan huellas incisas en el arranque de los dientes y en algunos sectores del despiece del cuerpo; así como trazas de amplios deslascados, de tipo escamoso escaleriforme, con técnica similar a la usada en los procesos de talla de algunos materiales líticos. Este retoque se muestra masivamente en una de las caras de la zona del empuñe; la anterior (Lám. X), así como en los laterales del mismo, progresando en sentido ascendente en un eje radial del cuerpo, el derecho, y continuando con el mismo sentido en uno de los dientes laterales. Además, toda la superficie está intensamente pulimentada.

Resulta interesante mostrar cómo algunas huellas de esta pieza permiten introducirnos en el proceso de su elaboración que nos parece fue accidentado. Así parece inferirse de la existencia de tres huellas simétricas y paralelas en la zona de despiece de los dientes, de las que dos están limitadas por sendas púas, mientras que la tercera resulta excéntrica, por situarse sobre el límite externo del lateral coincidente con el mango (Lám. VIII). Además, en esa zona lateral y sobre la mitad superior del cuerpo y arranque del diente observamos un tratamiento diferencial; un desbastado más toscó que indica

una regularización de peor calidad que el resto de las superficies, al menos por un menor pulimento. A nuestro juicio, estas evidencias muestran que la pieza fue originalmente concebida de diferente manera, probablemente con un soporte más amplio, mango central y, al menos, cuatro púas, si no cinco, y que en el transcurso de su elaboración o durante su uso se fragmentó, readaptándose a su nuevo soporte.

## LOS RESTOS ANIMALES

Como registro óseo animal localizamos algunas piezas fragmentarias que corresponden a fauna terrestre silvestre (lacértidos y passeriformes) y doméstica o semidoméstica (ovicápridos y suidos).

La avifauna está representada por la escápula, el coracoides y un fragmento de radio de un passeriforme, aún no identificado. Los restos de lacértidos pertenecen al lagarto endémico de La Gomera (*Gallotia caesaris gomerae*). Los restos de ovicápridos (cf. *Capra hircus*) son escasos (dos fragmentos de radio, uno de cúbito y uno de extremo proximal de un fémur), al igual que el de los suidos (*Sus* sp.), de los que únicamente aparecieron dos carpos y los metacarpos III y IV.

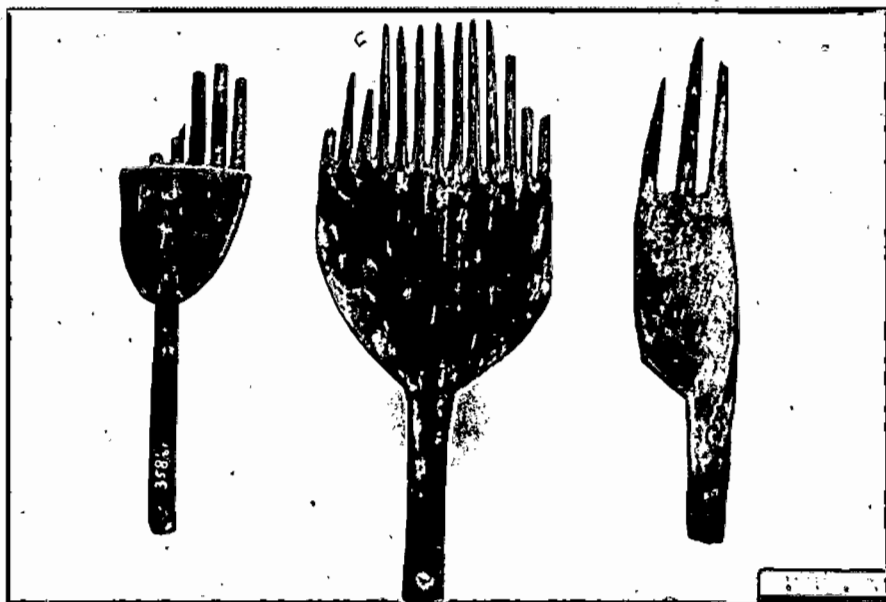
Si tenemos en cuenta las características de este conjunto faunístico, podemos hacer la consideración de que una parte del mismo, los lacértidos, carece de asociación al ritual funerario. La interpretación del hallazgo de córvidos es diferente, porque si bien es posible reconocer que puedan derivar de una introducción accidental para el carroñeo, los hallazgos producidos en algunos contextos de habitación del resto de las islas, donde los córvidos están asociados a otros detritus alimenticios en pisos de ocupación<sup>5</sup> dejan la vía abierta a considerar su posible asociación al ritual funerario como ofrenda alimenticia. En ese sentido no se puede tampoco obviar que la cueva poseía un muro de cerramiento en su boca cuya función era proteger el enclave<sup>6</sup>, de tal manera que el acceso de un córvido se vería dificultado. Más aún, la circunstancia de ser exclusivamente una parte del esqueleto la representada conduce necesariamente a la valoración de su introducción intencional, asociada al ritual.

El resto es, en su totalidad, un repertorio de detritus óseo similar al registrado en otros lugares sepulcrales del Archipiélago como manifestación

<sup>5</sup> Conocemos hallazgos de córvidos en yacimientos de Lanzarote, Gran Canaria, La Palma (Rando et al. 1996: 93) y El Hierro (Rando et al. 1997).

<sup>6</sup> La documentación etnohistórica recoge la preocupación de los aborígenes por preservar los espacios sepulcrales evitando la acción de animales carroñeros. Son varias las citas al respecto: Abreu Galindo (1977: 299-300) alude que en Tenerife, los especialistas en el mirlado de los cadáveres se *servían de guardar el cuerpo difunto, no lo comieran los cuervos y guirres y perros*; en El Hierro (Abreu, 1977: 89) que *cerraban la cueva con piedra, porque los cuervos no lo comiesen*.





Lám. XI.- Piezas dentadas de madera, procedentes de Santiago del Teide (Tenerife, colección del Museo Arqueológico de Tenerife) junto a la de El Calvario. (Fot. C del Arco)

del ritual funerario, habiendo sido interpretado como ofrenda o bien como resultado de algunas comidas fúnebres (Del Arco, 1992-93).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### ...de la vida y muerte de un grupo familiar

El estudio del conjunto funerario permite señalar que estamos ante un espacio sepulcral colectivo y, tal como hemos dicho anteriormente, la serie esquelética representada muestra un grupo que por su composición -un hombre, tres mujeres, dos niños y un feto-, así como por el diagnóstico de malformaciones congénitas puede ser considerado como un grupo familiar<sup>7</sup>, con lo cual se define una fórmula de enterramiento diferente a la idea reiterada hasta la saciedad de que los aborígenes canarios usaban sepulturas de linajes.

A través de ellos puede verse que domina la presencia de un único varón adulto y que la esperanza de vida de la población era alta, pues más del 57%

<sup>7</sup> El estudio previsto de ADN de los mismos permitirá corroborar esta primera atribución.

alcanza esa fase vital; dos individuos, el 28,57% de la muestra, fallecen en el periodo infantil y uno, el 14,28%, sólo tuvo vida intrauterina. Por otro lado, su estado de salud fue, en general aceptable, y sólo la salud bucal revela en los adultos un grado de atrición importante en sus dientes, así como una moderada enfermedad periodontal junto con algún absceso apical, patologías frecuentes en la población indígena (Langsjoen, 1995) que, con un origen mecánico, parecen dependientes del tipo de alimentación, particularmente el consumo de harinas de cereal con cascarilla y de su preparación en molinos basálticos, lo que conlleva la incorporación de elementos abrasivos a la harina, con el posterior desgaste dentario. Todo ello sin olvidar la eventualidad de diversidad de usos de la cavidad bucal, particularmente en el tratamiento de pieles y fibras vegetales, con procesos de estiramiento, tensión y agamuzamiento.

Con casi toda seguridad, las circunstancias vitales más desfavorecidas fueron las de la mujer que murió embarazada o tras parir. Con una espondilosis torácico-lumbar, secundaria a una escoliosis, sufrió la fractura de dos costillas, lesión que superó y, además, probablemente, padeció una parálisis ósea en la pierna, situación que debió suponer una importante dependencia del grupo, pero que no fue obstáculo para alcanzar la vida adulta y procrear.

Las circunstancias de identificar un número mínimo de siete individuos, esqueléticamente subrepresentados, y en desconexión anatómica, salvo una de las mujeres y un feto, nos permiten inferir que en gran medida nos hallamos ante un depósito secundario, al que sólo escapan las inhumaciones primarias de ese individuo femenino y del nonato, por lo que la reducción de restos de los primeros debió realizarse en otro lugar y previamente al depósito definitivo que supuso para ellos El Calvario.

Éste debió cerrarse con la colocación de los cuerpos de esa mujer, en posición flexionada, y del feto, sin que tengamos la certeza de evaluar si la misma es coincidente en el tiempo o si incluso hubo una conexión más estrecha entre ambos. Nos referimos a la circunstancia de que la muerte sobreviniera a la mujer durante su embarazo. Las dificultades para tal determinación radican en la actuación de distintos agentes tafónicos<sup>8</sup> que han alterado parcialmente la ubicación primigenia de los restos, con ciertos desplazamientos. En todo caso, la estrecha vecindad entre el feto y los restos femeninos no hacen descabellada esta hipótesis.

Indudablemente, las reducidas dimensiones de la cueva abundan en la interpretación de un ritual secundario ya que, en ningún caso, podría haber albergado un depósito íntegro de esos cuerpos, aún aceptando la posibilidad de posiciones flexionadas que, como ya sabemos, es un hecho común en la isla

---

<sup>8</sup> La caída del muro de cierre de la boca de la cueva y la actividad de caprinos se manifiesta en las acumulaciones de excrementos superficiales.

(Diego, 1953 y Navarro, 1992). En ese sentido, debe rechazarse igualmente la posibilidad de una diacronía en este depósito definitivo pues todos los restos se encuentran repartidos y mezclados en un mismo nivel, sin articulación de ámbitos individuales. Sin embargo, tal como hemos afirmado antes, el único depósito primario, y probablemente, correspondiente a la clausura del espacio sepulcral es la mujer y el feto.

Por un lado, este hallazgo viene a corroborar la idea defendida como hipótesis por J. F. Navarro al observar la posibilidad de que en algunas cuevas sepulcrales gomeras de reducidas dimensiones pudiese existir un tercer ritual para la isla, de tipo secundario, tras las conocidas inhumaciones en posición alargada y flexionada (Navarro, 1992: 180). No debe olvidarse que los rituales secundarios no parecen ya tan excepcionales en el archipiélago, pues desde su primer reconocimiento en Tenerife (Del Arco et al. 1992, 1995; Del Arco, 1992-93), se van produciendo progresivamente otros hallazgos (González et al. 1995<sup>a</sup>; Barroso et al. 1997) en lo que supone una relectura de los espacios funerarios (Del Arco, 1992-93).

Más aún, tampoco debemos obviar que en El Calvario, como componente importante de los rituales secundarios, con descarnización previa, hay señales de la actuación de cánidos. Ésta no pudo producirse en el yacimiento, puesto que el traslado de restos se efectuó cuando ya se había consolidado el proceso de esqueletización, al existir sólo una subrepresentación de los individuos, y porque, además, se procuró el aislamiento del lugar mediante el levantamiento de un muro que tapiaba la boca. Por otro lado, no es extraña la intervención de los perros para producir la aceleración del descuartizamiento, bien identificada en Tenerife<sup>9</sup> y con claros antecedentes africanos.

El ritual primario en decúbito lateral está bien atestiguado en distintos conjuntos funerarios de La Gomera (Navarro, 1992), desde que L. Diego (1953: 124) lo observara en la cueva de Los Toscones, donde ocupaba la posición estratigráfica infrapuesta. Usado, desde postulados historicistas, como argumento para esgrimir un ritual anterior, característico de una posible primera oleada de poblamiento en la isla y propio de la zona oriental (Navarro, 1992), en la necrópolis de El Calvario queda atestiguado en el SO, en coetaneidad con un ritual secundario definitivo (ósario selectivo) o, a lo sumo, algo más reciente.

---

<sup>9</sup> Indudablemente la interpretación de la necrópolis de Ucazme (González et al. 1995) supuso un revulsivo en los paradigmas aceptados en la concepción de las prácticas rituales de los guanches, por no decir del archipiélago. En ese yacimiento, que resulta obviado inexplicablemente por otros investigadores (Barroso et al., 1997), además de la descarnización de origen animal observamos la de carácter antrópico que luego sería confirmada por el hallazgo del complejo de Las Arenas (Barroso et al., 1997) y el uso de la impregnación de ocre. Actualmente, bajo esta nueva perspectiva, trabajamos en la necrópolis de Mesa del Mar, donde los fenómenos de rituales secundarios son muy importantes.

### ... de la preparación del espacio funerario

El acondicionamiento del lugar sepulcral se produjo en una serie de actuaciones que supusieron colmar el irregular y estrecho fondo de la covacha mediante la colocación de algunas piedras y tierra, creando un espacio más útil, por su amplitud y horizontalidad. Sobre él se dispuso un lecho de distintos elementos vegetales que en su mayor parte tuvieron que recolectarse en otras zonas, señalándonos un patrón de conducta ritual de carácter selectivo sobre el potencial vegetal en el que, además de procurarse especies que permitieran obtener un mullido lecho, debieron seleccionarse por encerrar algún otro valor, quizás en el caso de las labiadas por su olor y en el de la pinocha por su capacidad de aislamiento e, incluso, su posible asociación a una función conservativa, por la propiedad resinífera del pino. En este sentido, no debemos olvidar cómo el uso de yerbas aromáticas y la cáscara o carcóma del pino son mencionadas junto a la manteca o productos astringentes por las fuentes etnohistóricas como uno de los ingredientes que se utilizan en el proceso de momificación y amortajamiento<sup>10</sup> y cómo sus acículas han sido encontradas en el relleno de algunas momias (Horne et al. 1995; Sánchez-Pinto & Ortega, 1995).

Todo ello sin olvidar que ese lecho vegetal cumplía en sí mismo una función de aislamiento y protección de los cuerpos en el sentido de la interpretación que hace Sedeño cuando narra que *no enterraban en la misma tierra para que allí gusanos le comiesen, i empobreçiese, por que lo tenían en gran delito* (Morales, 1978: 380), lo que permite inferir que, además, se había transformado en un precepto ritual.

Los deteriorados fragmentos de madera dificultan atribuir su funcionalidad. Por un lado, tal como hemos dicho, es posible verlos como los restos de parihuelas y, en ese sentido, captar el desarrollo del cortejo fúnebre con el traslado de restos desde un primitivo espacio sepulcral al definitivo, bien en un procedimiento de arrastre individual del osario seleccionado sobre un par de parihuelas, reforzadas por travesaños, fibras vegetales o pieles, bien en grupo, y su desmantelamiento en el andén al pie de la cueva y su transformación en lecho funerario.

Es obvio que no podemos descartar que esas piezas hubieran sido usadas como bastón. En este sentido cabe una reflexión: su hallazgo en contextos funerarios es considerado siempre como muestra del imprescindible cayado pastoril, atendiendo también a las referencias etnohistóricas que señalan cómo el pastor era

<sup>10</sup> Algunos ejemplos de esas referencias se encuentran en Abreu (1977:300) quien cita en Tenerife la *carcoma de pino y de brezos*; en Espinosa (1967:44): *echábanle por la boca ciertas confecciones hechas de manteca de ganado derretida, polvos de brezo y de piedra tosca, cáscara de pino y de otras no sé qué yerbas*; o en Sedeño (Morales, 1978: 380) *polvos de cáscara de piño*.

enterrado con su bordón (Del Arco, 1993: 65-69), aunque aquí pudiéramos valorarlo también de primera necesidad para la movilidad de una mujer impedida.

Esta práctica de ordenación de una yacija vegetal, con un variado elenco de materiales, entre ellos maderas, es un ritual bastante generalizado en La Gomera (Álvarez, 1947: 97-98; Diego, 1953: 128, 143, 154; Navarro, 1992: 175, 123), habiéndose señalado que son más frecuentes en la zona Sur, área en la que se inscribe nuestra necrópolis.

### ... lo que vale un peine

Además de los fragmentos de yacija atribuibles a un posible bastón, el único elemento de ajuar identificado corresponde a la pieza dentada de madera que se asocia al cuerpo femenino dispuesto en posición primaria. Otros hallazgos similares, siempre relacionados con depósitos funerarios cuando conocemos la procedencia del hallazgo, se han localizado en La Gomera (Navarro, 1992: 120) y en Tenerife (Diego, 1968: 243).

En este caso, la asociación clara a la referida mujer supone atribuirle un carácter de ajuar personalizado que, además, debió tener en alta estima. Por un lado, por su valoración de ajuar selectivo que se porta a la tumba y, por otro, porque esa estima se refleja en las circunstancias observadas en el proceso de manufacturación, tratándose, tal como hemos dicho, de una pieza reutilizada y que por ser un bien preciado, se recicla tras su deterioro. Además, a esa alta estima conduce que se amortice como ofrenda en el ritual funerario, cuando por lo general no hay un gran espectro de ajuar (Del Arco, 1992-93). A mayor abundamiento, en la escasez generalizada de ajuar en los conjuntos funerarios y el valor dado a este peine, su depósito asociado a esta mujer, cuyas circunstancias vitales fueron difíciles, nos permite inferir que la misma debió cumplir una posición relevante en el grupo<sup>11</sup>.

Por último, tal vez la localización de estos peines en los contextos funerarios debiera ser vista no sólo como una muestra de ese prestigio, sino como una práctica de ceremonias relacionadas en el mundo mediterráneo<sup>12</sup> con ceremonias de tránsito, en este caso la muerte, en los que el ritual de aicalamiento, cumple una función preparatoria prioritaria.

Ritual de muerte, situación de tránsito son aspectos de inmediata atribución en el contexto iconográfico de estos peines, donde no puede sorprendernos que una de las piezas procedente de Tenerife tenga grabados en sus dos caras una serie de motivos que podemos asociar a podomorfos (Fig.5).

<sup>11</sup> Además, tal vez tanto que, a pesar de su impedimento físico, causante de una aparente escasa rentabilidad social, aquél no fue obstáculo para procrear.

<sup>12</sup> Recordemos en el mundo semita los ajuares funerarios con peines de marfil o la iconografía de piezas dentadas de las estelas del bronce final del suroeste peninsular.

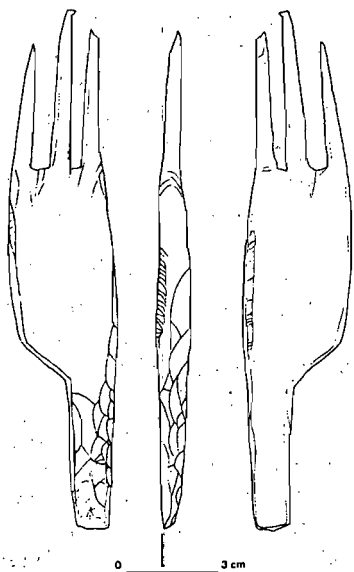


Fig. 4.- Pieza dentada procedente de El Calvario.

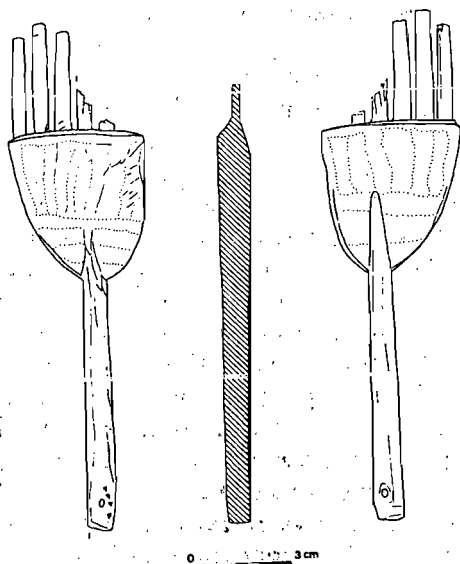


Fig. 5.- Pieza dentada procedente de Santiago del Teide (Tenerife). (MAT)

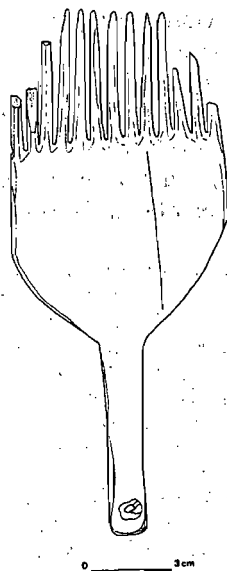
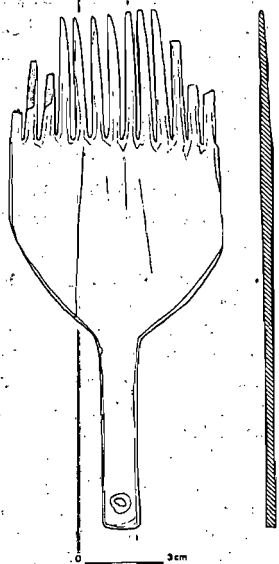


Fig. 6.- Pieza dentada procedente de Santiago del Teide (Tenerife). (MAT)

### ... las viandas fúnebres

La constancia de la presencia de restos animales fragmentarios en los lugares sepulcrales permite inferir posibles comportamientos diferenciales en asociación al ritual fúnebre. Por un lado, en algunos casos se trata de piezas selectivas y reiteradas de distintos animales, tales como defensas de suidos, piezas dentarias de cánidos e incluso el cráneo de estos últimos. En relación a ellos no puede olvidarse que quizás los dientes cubrieron una función de adorno o de carácter utilitario, o también de amuletos propiciatorios de acciones o estados favorables para el difunto, un papel que pudieron cumplir tanto en el periodo vital como en la muerte, entendiéndose como la representación de animales simbólicos, y así es bien conocido a través de la documentación etnohistórica del archipiélago el papel que el cerdo y el perro jugaban en el mundo de las creencias.

Por otro lado, es cierto que los hallazgos de cánidos en distintos enclaves de habitación permiten señalar la práctica de la cinofagia entre los aborígenes y ponderar el papel de la misma que parece tener, en todo caso, un carácter de comida selectiva y de ritual, más que un soporte a las estrategias alimenticias (Del Arco, 1982; Diego, 1975).

En El Calvario es significativo que los detritus óseos animales identificados sean selectivos, porciones de extremidades superiores e inferiores de los animales que se presentaron probablemente en cuartos: patas en el caso de ovicaprinos y suidos, y ala y pechuga en el del cóvrido. Todo ello pudiera mostrar la práctica ritual de presentar ofrendas alimentarias para la supervivencia de los difuntos, más que detritus generados por comidas funerarias de parientes y miembros de la comunidad en los funerales o durante la frecuentación del espacio sepulcral, particularmente en ágapes conmemorativos<sup>13</sup>. En nuestra revisión de los registros arqueológicos canarios hemos considerado la reiterada presencia de la iconografía de Tanit en el archipiélago a la que van asociados algunos de los más genuinos símbolos escatológicos del mundo púnico (Del Arco et al. 2000). Manteniendo una coherencia con esos postulados, la creencia en la vida de ultratumba y la necesidad de propiciar la supervivencia del difunto en la fase

<sup>13</sup> Echamos de menos en este momento que los estudios sobre determinaciones esqueléticas de las faunas asociadas a los enterramientos no se hayan realizado, si bien es cierto que el grado de deterioro de muchos enclaves en el momento de su estudio haría difícil contar con la certeza de estar evaluando la totalidad de los depósitos originales.

<sup>14</sup> En Abreu (1977: 299) *había hombres y mujeres que tenían oficio de mirlar los cuerpos, y a esto ganaban su vida, desta manera que, si moría hombre, lo mirlaban hombre, y la mujer del muerto le traía la comida; y servían éstos de guardar el cuerpo difunto, no lo comieran los cuervos y guirres y perros. Y en Espinosa (1967:44-45) cuando moría algunos dellos, llamaban ciertos hombres (si era varón el difunto) o mujeres (si era mujer) que tenían esto por oficio y desto vivían y se sustentaban... Mas los hombres y mujeres que los mirlaban, que ya eran conocidos, no tenían trato ni conversación con persona alguna ni nadie osaba llegarse a ellos, porque los tenían por contaminados e inmundos; mas ellos y ellas tenían su trato y conversación y cuando ellas mirlaban alguna difunta, los maridos les traían la comida, y por el contrario...*

de tránsito y en el más allá debió ser una práctica arraigada, en la que la ofrenda alimentaria cobra sentido. Más aún, en la concepción de que se está ante un ritual de tránsito, en las viandas representadas en El Calvario hay patas en los animales que caminan y alas en el que vuela.

Por último, en relación al papel que han cumplido las viandas en el proceso funerario tenemos otro componente interesantísimo que refieren las fuentes etnohistóricas: cómo los especialistas en el amortajamiento eran alimentados, se les llevaba la comida, por los parientes del difunto<sup>14</sup>. Tal circunstancia creemos debe ser vista no como el resultado de una economía de trueque sino como “la tarifa” que se aplica a una actividad especializada y que supone indudablemente un factor selectivo para la población (quizás una de las razones de que la momificación sea significativa de un status social). En ese sentido no sería más que la extrapolación de las consabidas “tarifas” del mundo sacerdotal y sacrificial de enorme importancia en el ámbito púnico (recuérdese su valor y significación a través de la “tarifa de Marsella”) (Lancel, 1994: 197-198), mundo con el que desde hace unos años estamos encontrando una considerable conexión de las comunidades protohistóricas canarias (González et al.: 1995<sup>b</sup>, 1998; Balbín et al. 1995; Del Arco et al. 2000). Y al hilo de esta idea, una nueva y sugestiva reflexión: en ese ámbito púnico, los sacerdotes son además carniceros y barberos, únicos especialistas para tales funciones, circunstancia esta última que confluye en la figura del *faycán* según nos cuentan las fuentes escritas para Gran Canaria: *la manera que tenían en hacer los nobles e hidalgos era.....criaban o dejaban criar el cabello largo.... el faycán le cortaba el cabello redondo por debajo de las orejas* (Abreu, 1767: 149-150).

Para terminar, somos conscientes de que con esta contribución, que será con posterioridad ampliada, y que es la primera que realizamos sobre un espacio funerario de La Gomera, aparentemente muy pobre, hemos querido abrir nuevas expectativas a la relectura de los espacios funerarios, imprescindible para la más certera comprensión del fenómeno ritual en el archipiélago.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABREU GALINDO, J.: 1977. *Historia de la conquista de las siete islas de Canaria*. (Santa Cruz de Tenerife).
- ALBERTO BARROSO, V., J. Velasco y B. Galyán: 1997. Manipulación antrópica en el material esquelético humano de la cueva sepulcral de Arenas-1 (Conjunto arqueológico de Fuente-Arenas, Buenavista del Norte, Tenerife). En: MACÍAS, M. M. y J. E. Picazo (Eds.) *IV Congreso Nacional de Paleopatología*. S. Fernando, Cádiz: 381-389



- ÁLVAREZ DELGADO, J. : 1947. Excavaciones arqueológicas en Tenerife (Canarias). Plan Nacional 1944-1945. *Informes y Memorias*, 14 (Madrid).
- BALBÍN BEHRMANN, R. de, P. Bueno, R. González y M<sup>a</sup> del C. del Arco: 1995. Datos sobre la colonización púnica de las islas Canarias. *Eres (Arqueología)*, 6: 7-28.
- BERTHENCOURT ALFONSO, J. : 1882. Notas para los estudios prehistóricos de las islas de La Gomera y Hierro. III. *Revista de Canarias* IV: 114-115.
- DEL ARCO, M., P. L. Pérez, W. Wildpret, V. Lucía & M. Salas, 1990. *Atlas cartográfico de los pinares canarios: La Gomera y El Hierro*. 90 pp. + 17 mapas. Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.
- DEL ARCO AGUILAR, M<sup>a</sup> del C. : 1976. El enterramiento canario prehispánico. *Anuario de Estudios Atlánticos*, 22: 13-124.
1982. En torno a la cinofagia y el consumo de felinos en la prehistoria de Tenerife. *Gaceta de Daute*, III: 77-83
- 1992-93. De nuevo el enterramiento canario prehispánico. *Tabona*, VII-I: 59-75.
1993. *Recursos vegetales en la prehistoria de Canarias*. (La Laguna).
- DEL ARCO AGUILAR, M<sup>a</sup> del C., E. Atiénzar y M<sup>a</sup> M. del Arco: 1992. Arqueología y Patrimonio en Ycod. *Ycoden*, 2: 5-19.
1995. Arqueología de la muerte en el Menceyato de Icode (Tenerife). *Actas del I Congreso Internacional de Estudios sobre momias. Puerto de La Cruz, 1992*, T. II: 709-717.
- DEL ARCO AGUILAR, M<sup>a</sup> del C., R. González, R. de Balbín, P. Bueno, M<sup>a</sup> C. Rosario, M<sup>a</sup> M. del Arco y L. González: 2000. Tanit en Canarias. Iconografía. *III Congr. de Arqueología Peninsular (Villa Real-99)*, IV, *Pré-historia recente da Península Iberica*: 599-612
- DEL ARCO AGUILAR, M<sup>a</sup> del C., R. González, R. de Balbín, P. Bueno, M<sup>a</sup> C. Rosario, M<sup>a</sup> M. del Arco y L. González: 2000. Tanit en Canarias. *Eres (Arqueología)*, 9 (1): 43-65.
- DEL ARCO AGUILAR, M<sup>a</sup> del C., M<sup>a</sup> C. Rosario, M. J. del Arco, C. C. González, M<sup>a</sup> C. Machado, M. Martín, C. Rodríguez, M<sup>a</sup> A. Estévez, A. Méndez, M<sup>a</sup> M. del Arco y E. Atiénzar. 1999 (en prensa). La Grieta de Cafoño (Icod de los Vinos, Tenerife). Aportación al estudio de los rituales funerarios primarios y secundarios entre los guanches. *Investigaciones Arqueológicas en Canarias*, VII. (Gobierno de Canarias).
- DIEGO CUSCOY, L. : 1953. Nuevas excavaciones arqueológicas en las Canarias occidentales. Yacimientos de Tenerife y La Gomera (1947-1951). *Informes y Memorias*, 28 (Madrid).
- \_\_\_\_\_. 1968. *Los Guanches. Vida y Cultura del primitivo habitante de Tenerife*. (Santa Cruz de Tenerife).
- \_\_\_\_\_. 1975. La cueva de Los Cabezazos, en el barranco del Agua de Dios (Tegueste, Tenerife). *Noticiero Arqueológico Hispánico, Prehistoria*, 4: 291-332.
- ESPINOSA, A. de: 1967 (1594). *Historia de Nuestra Señora de Candelaria*. (S/C de Tenerife).
- FERNÁNDEZ GALVÁN, M., 1993. *Esquema de la vegetación potencial de la Isla de la Gomera*. Proc. II Congr. Intern. Pro Fl. Macaronésica. Funchal (1977): 269-293. Lisboa.
- GONZÁLEZ ANTÓN, R., M<sup>a</sup> del C. del Arco, C. Rodríguez, M<sup>a</sup> D. Meneses, M<sup>a</sup> M. del Arco, M<sup>a</sup> C. Rosario, M. Martín y M<sup>a</sup> García: 1995<sup>a</sup>. La necrópolis de Ucazme (Adeje, Tenerife), estudio arqueológico y paleopatológico. *Eres (Arqueología)*, 6: 29-42:
- GONZÁLEZ ANTÓN, R., R. de Balbín, P. Bueno y C. del Arco: 1995<sup>b</sup>. *La Piedra Zanata*. (Santa Cruz de Tenerife).

- GONZÁLEZ ANTON, R., M<sup>a</sup> del C. del Arco, R. de Balbín y P. Bueno: 1998. El poblamiento de un archipiélago atlántico: Canarias en el proceso colonizador del primer milenio a.C. *Eres (Arqueología)*, 8: 43-100.
- HORNE, P., B. Lawson and A. C. Aufderheide: 1995. Examination of the Guanche mummy red-1. En: *Actas del I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias. Pto. de La Cruz-1992*, T. I: 135-142.
- LANCEL, S. : 1994. *Cartago*. (Barcelona).
- LANGSJOEN, O. : 1995. Dental pathology among the prehistoric guanches of the island of Tenerife. *Actas del I congreso internacional de estudios sobre momias. Pto. de La Cruz-1992*, T. I: 79-92.
- MUNSELL: 1975. *Munsell Soil Color Charts*. (Baltimore, Maryland).
- NAVARRO MEDEROS, J. F.: 1992. *Los Gomeros. Una prehistoria insular*. (Santa Cruz de Tenerife).
- RANDO, J. C., M. López and M. C. Jiménez: 1997. Bird remains from the Archaeological site of Guinea (El Hierro, Canary Islands). *International Journal of Osteoarchaeology*, 7: 298-302.
- RANDO, J. C., M. A. C. Rodríguez, F. J. Pais, J. F. Navarro y E. Martín: 1996. Los restos de aves del yacimiento arqueológico de "El Tendal" (La Palma. Islas Canarias). *El Museo Canario*, LI: 87-102.
- RODRÍGUEZ, O., M. Del Arco, A. García, J. R. Acebes, P. L. Pérez de Paz & W. Wildpret, 1998. *Catálogo sintaxonómico de las comunidades vegetales de plantas vasculares de la Subregión Canaria: Islas Canarias e Islas Salvajes*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. Materiales Didácticos Universitarios, Biología I, 130 pp.
- PATTERSON JR., D. K., 1984. *A diachronic study of dental palaeopathology and attritional status of prehistoric Ontario pre-iroquois and iroquois populations*. Ottawa: National Museums of Canada.
- SANCHEZ-PINTO, L. y G. Ortega: 1995. Análisis del material localizado en la cavidad abdominal de dos momias guanches. *Actas del I congreso internacional de estudios sobre momias. Pto. de La Cruz-1992*, T. I: 145-150.
- SEDEÑO, A. de: XVII. Breve resumen y historia [no] muy verdadera de la conquista de Canaria scripta [no] por Antonio Sedeño, natural de Toledo, vno de los conquistadores que vinieron con el general Juan Raxon. En: MORALES PADRÓN, F. : 1978. *Canarias: crónicas de su conquista*: 343-381. (Las Palmas de G. Canaria).

## COLECCIÓN ARQUEOLÓGICA SANTIAGO DE LA ROSA

MERCEDES DEL ARCO AGUILAR

M<sup>o</sup> CANDELARIA ROSARIO ADRIÁN

*Museo Arqueológico de Tenerife.*

*Organismo Autónomo de Museos y Centros de Tenerife.*

*Cabildo de Tenerife.*

### RESUMEN.

Se presenta la colección de materiales arqueológicos donados al Museo Arqueológico de Tenerife por Santiago de la Rosa Díaz. Se realiza un estudio macroscópico de las piezas.

**Palabras clave:** Prehistoria de Canarias. Arqueología. Materiales.

**Key Words:** Canary Islands prehistory. Archaeology. Materials.

### INTRODUCCIÓN

Colección de piezas arqueológicas donadas al Museo Arqueológico de Tenerife por D. Santiago de la Rosa Díaz el día 14 de diciembre de 1995.

Según el donante las piezas que integran la colección fueron recolectadas por su padre antes de 1947, año en el que fallece. Todas proceden de la isla de Tenerife, sin saber la localidad exacta de la mayoría de ellas.

Los materiales tienen, en general, un buen estado de conservación. Destacando la industria ósea, no sólo por el número de piezas sino por la calidad de ellas. Así como, el conjunto de los materiales líticos, con una buena representación de muelas de molino, y los cerámicos donde tenemos diferentes tipologías de recipientes.

**CORPUS DESCRIPTIVO****Nº 95.109.1**

Muela de molino, realizada en basalto vacuolar. Con orificio central cilíndrico de 3,9 cm de diámetro.

Dimensiones: 32,5 cm de diámetro; 5,5 cm de espesor máximo.

Procedencia: Arona. Tenerife.

**Nº 95.109.2**

Muela superior de molino, realizada en basalto vacuolar. Con gollete, orificio central cilíndrico de 7 cm de diámetro y un hoyuelo de rotación.

Dimensiones: 31,5 cm de diámetro; 5,8 cm de espesor máximo.

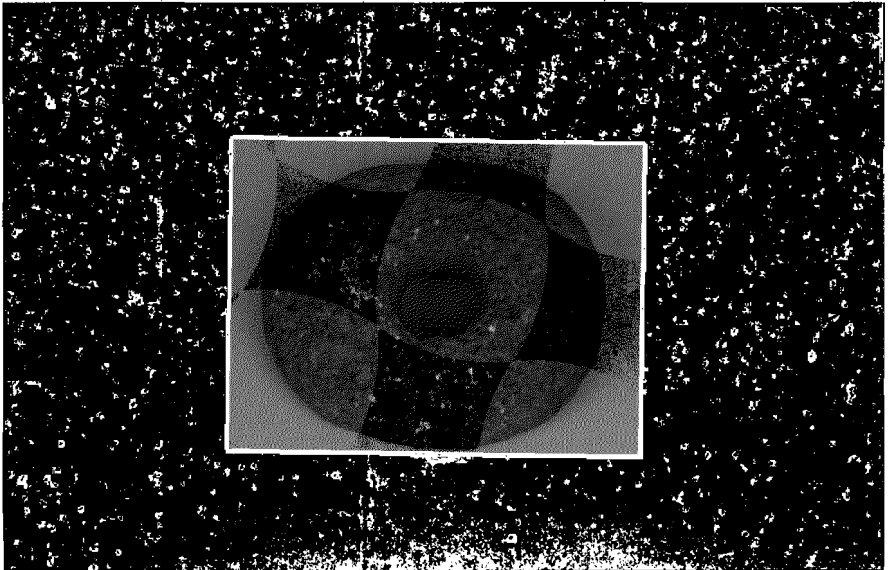
Procedencia: Arona. Tenerife.

**Nº 95.109.3**

Muela de molino, realizada en basalto vacuolar. Orificio central irregular de 4,7 cm x 4,5 cm de diámetro.

Dimensiones: 30 cm x 26,5 cm de diámetro; 8 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.



Lám. I.- Muela superior de molino nº 95.109.4 - (Foto: M.A.T.)

**Nº 95.109.4 (Lám. I)**

Muela superior de molino, realizada en basalto vacuolar. Orificio central cilíndrico de 5,7 cm de diámetro y dos hoyuelos de rotación.

Dimensiones: 25,5 cm x 22 cm de diámetro; 5,5 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.5**

Muela de molino, realizada en basalto vacuolar. Orificio central cilíndrico de 3,6 cm de diámetro.

Dimensiones: 31 cm de diámetro; 7 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.6**

Muela de molino, realizada en basalto vacuolar. Orificio central cilíndrico de 2,6 cm de diámetro.

Dimensiones: 30,4 cm de diámetro; 9,5 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.7**

Muela superior de molino de tendencia oval, realizada en basalto vacuolar. Orificio central cilíndrico de 6,6 cm de diámetro y tres hoyuelos de rotación.

Dimensiones: 28 cm x 23,5 cm de diámetro; 11 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.8**

Muela superior de molino, realizada en basalto vacuolar. Con gollete, orificio central bicónico de 6,8 cm de diámetro.

Dimensiones: 26 cm x 30,5 cm de diámetro; 8,2 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.9**

Muela superior de molino, reconstruida, realizada en basalto vacuolar. Con gollete, orificio central cilíndrico de 6,3 cm de diámetro y dos hoyuelos de rotación.

Dimensiones: 26,5 cm x 29,5 cm de diámetro; 5 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.10**

Muela de molino, realizada en basalto vacuolar. Orificio central cilíndrico de 6 cm de diámetro.

Dimensiones: 28,5 cm x 27,5 cm de diámetro; 6 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.11**

Muela superior de molino, realizada en basalto vacuolar. Orificio central bicónico de 7,1 cm de diámetro y tres hoyuelos de rotación.

Dimensiones: 26,5 cm x 23 cm de diámetro; 7,1 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.12**

Muela superior de molino, realizada en basalto vacuolar. Orificio central bicónico de 6 cm de diámetro y tres hoyuelos de rotación.

Dimensiones: 23,5 cm x 25 cm de diámetro; 6 cm de espesor máximo.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.13**

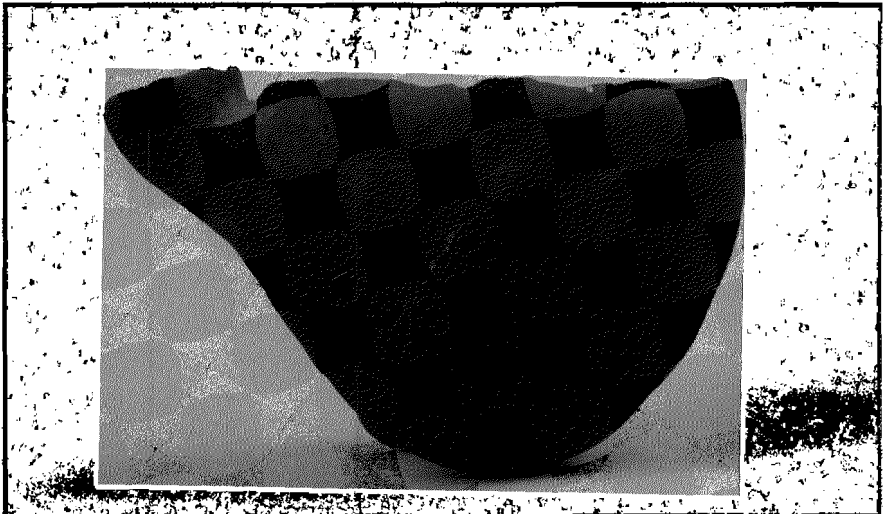
Recipiente cerámico semiesférico, reconstruido e incompleto, borde convergente, labio plano decorado con impresiones. Alisado en ambas superficies. Pasta buena. En el borde presenta un apéndice macizo de sección oval de 2,1 cm x 1,7 cm de diagonal.

Dimensiones: 12,5 cm de alto; 19 cm de diámetro boca.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.14**

Recipiente cerámico ovoide, reconstruido e incompleto, borde convergente, labio plano. Pasta buena. Alisado en ambas superficies. En el borde presenta un apéndice



Lám. II.- Recipiente cerámico nº 95.109.15 (Foto: M.A.T.)

de tipo vertedero de sección oval de 2,7 cm x 2,3 cm de diagonal. Decorado en el labio del recipiente y en el apéndice con líneas impresas paralelas.

Dimensiones: 17 cm de alto; 19 cm de diámetro boca.

Procedencia: Tenerife.

### Nº 95.109.15 (Lám. II)

Recipiente cerámico ovoide, borde convergente y labio irregular (bisel interior y plano). Pasta media. Alisado en ambas superficies. Del borde arranca un apéndice tipo vertedero, de sección circular de 3,4 cm de diámetro. Decorado en el labio del recipiente y del apéndice con líneas incisas.

Dimensiones: 13 cm de alto; 16 cm de diámetro boca.

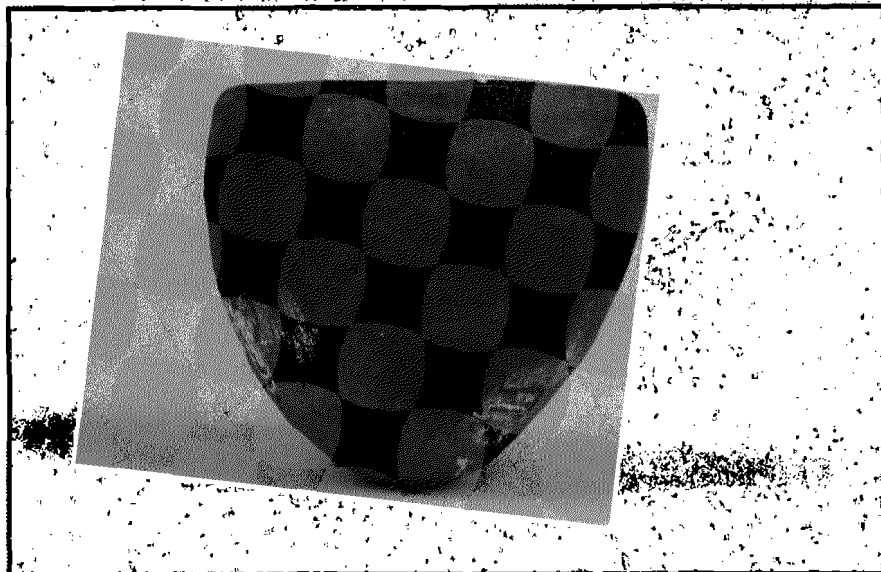
Procedencia: Tenerife.

### Nº 95.109.16

Recipiente cerámico ovoide, reconstruido, borde convergente, labio irregular. Pasta buena. Alisado. En el borde presenta un apéndice macizo, reconstruido. Decorado en el labio con impresiones.

Dimensiones: 11 cm de alto; 8,8 cm diámetro máximo boca.

Procedencia: Tenerife.



Lám. III.- Recipiente cerámico nº 95.109.17. (Foto: M.A.T.)

**Nº 95.109.17 (Lám. III)**

Recipiente cerámico ovoide, reconstruido, borde convergente, labio con bisel interior. Pasta buena. Alisado en ambas superficies. Decorado en el labio con impresiones.

Dimensiones: 12,5 cm de alto; 14 cm de diámetro máximo boca.

Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.18**

Recipiente cerámico ovoide, reconstruido e incompleto, borde convergente, labio biselado al interior. Alisado en ambas superficies. Pasta buena. En el borde presenta un apéndice de tipo vertedero de sección circular de 2,5 cm de diámetro. Decorado en el labio del recipiente y del apéndice con impresiones.

Dimensiones: 14 cm de alto; 13 cm de diámetro máximo boca.

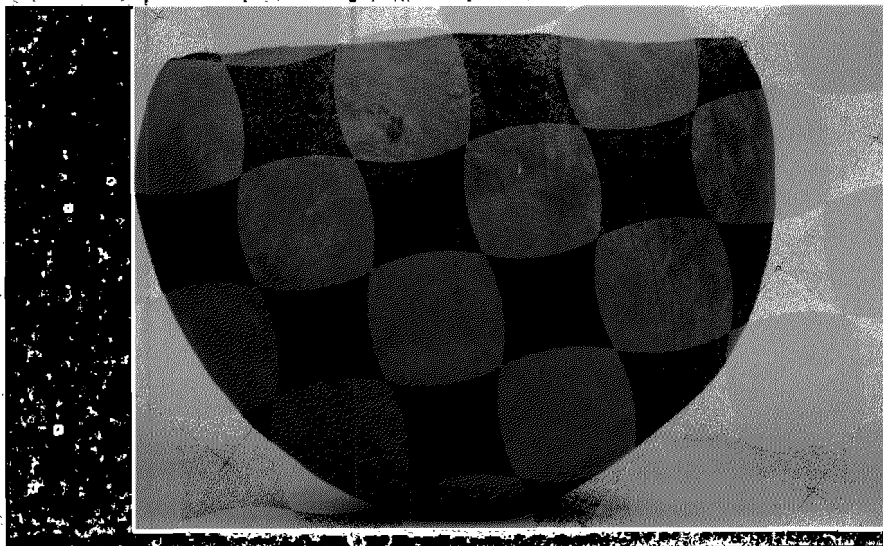
Procedencia: Tenerife.

**Nº 95.109.19**

Recipiente cerámico ovoide, reconstruido, borde convergente, labio con bisel interior. Alisado en ambas superficies. Pasta buena. Decorado en el labio con líneas paralelas incisas.

Dimensiones: 14 cm de alto; 12 cm de diámetro máximo boca.

Procedencia: Tenerife.



Lám. IV.- Recipiente cerámico nº 95.109.20 (Foto: M.A.T.)



## Nº 95.109.20 (Lám. IV)

Recipiente cerámico esférico, borde convergente, labio plano decorado con impresiones. Pasta buena. Alisado en ambas superficies.

Dimensiones: 21 cm de alto; 27 cm de diámetro boca.

Procedencia: Tenerife.

## Nº 95.109.21

Adornos. Quince cuentas de cerámica tubulares segmentadas.

Procedencia: San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

## Nº 95.109.22

Adornos. Sesenta y seis cuentas de cerámica de forma discoidal.

Procedencia: San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

## Nº 95.109.23

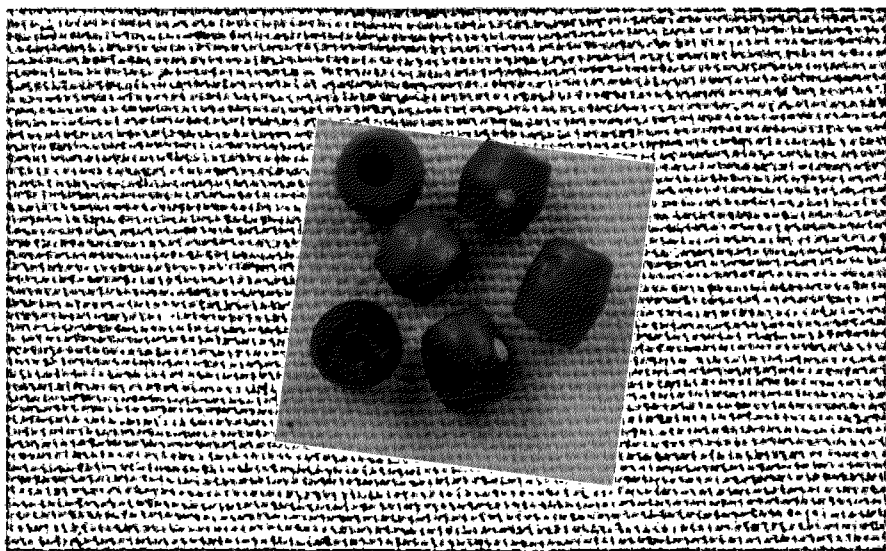
Adornos. Dieciséis cuentas de cerámica de forma tubular.

Procedencia: San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

## Nº 95.109.24 (Lám. V)

Adornos. Seis cuentas de cerámica tipo barril.

Procedencia: San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.



Lám. V. - Adornos nº 95.109.24 (Foto: M.A.T.)

**Nº 95.109.25**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Extremidad distal fracturada en bisel. Pulimentado salvo en el extremo proximal.

Dimensiones: 9 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.26**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Extremidad distal fracturada.

Dimensiones: 6,5 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.27**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Extremidad distal fracturada. Pulimento salvo en el extremo proximal.

Dimensiones: 6,2 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.28**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Extremo distal fracturado. Pulimentado.

Dimensiones: 9 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.29**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Extremidad distal fracturada. Pulimentado.

Dimensiones: 7 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.30**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Pulimentado salvo en el extremo proximal.

Dimensiones: 8,4 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.31**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Extremidad proximal anatómica conservada como mango. Pulimentado.

Dimensiones: 8 cm de largo.

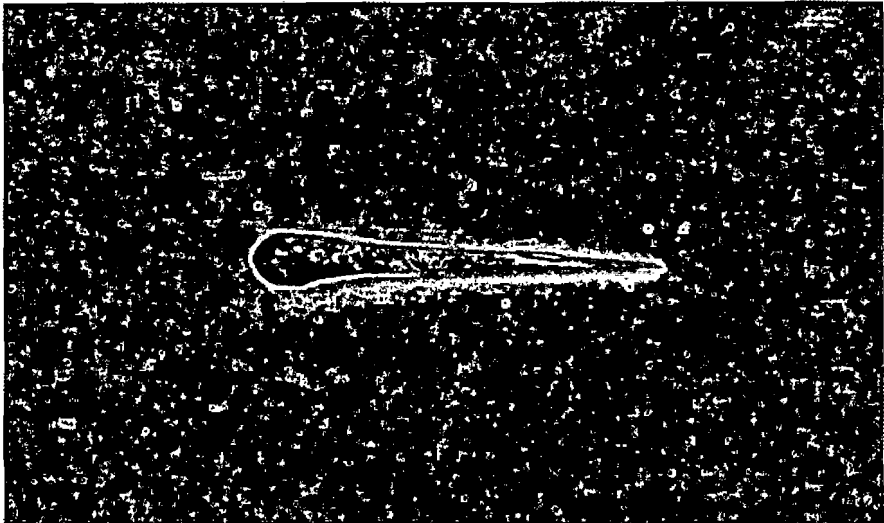
Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.32 (Lám. VI)**

Punzón realizado sobre metápodo de ovicáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Pulimentado.

Dimensiones: 10,7 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.



Lám. VI.- Punzón nº 95.109.32 (Foto: M.A.T.)

**Nº 95.109.33**

Punzón realizado sobre metápodo de oviáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Pulimentado salvo en el extremo proximal.

Dimensiones: 8,6 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.34**

Punzón realizado sobre metápodo de oviáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Extremo distal fracturado. Pulimentado.

Dimensiones: 9 cm de largo.

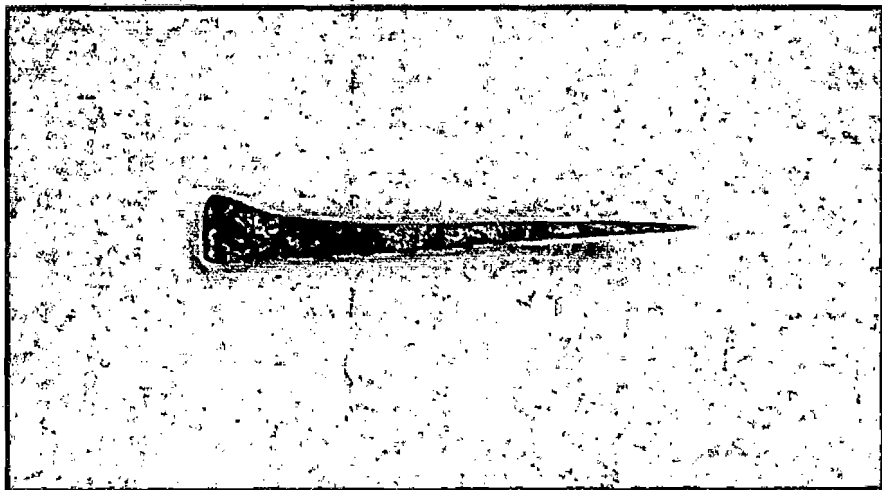
Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.35**

Punzón realizado sobre metápodo de oviáprido seccionado longitudinalmente. Media polea articular conservada como mango. Extremo distal fracturado. Pulimentado salvo en el extremo proximal.

Dimensiones: 9,6 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.



Lám. VII.- Punzón nº 95.109.36 (Foto: M.A.T.)

**Nº 95.109.36 (Lám. VII)**

Punzón realizado sobre metápodo de oviáprido seccionado longitudinalmente. Media extremidad proximal anatómica conservada como mango. Pulimentado.

Dimensiones: 10 cm de largo.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.37**

Anzuelo fabricado sobre cubierta de processus cornualis de oviáprido. Caña recta y punta divergente, con engrosamiento en la extremidad proximal.

Dimensiones: 15,8 cm de largo x 0,7 cm de grosor.

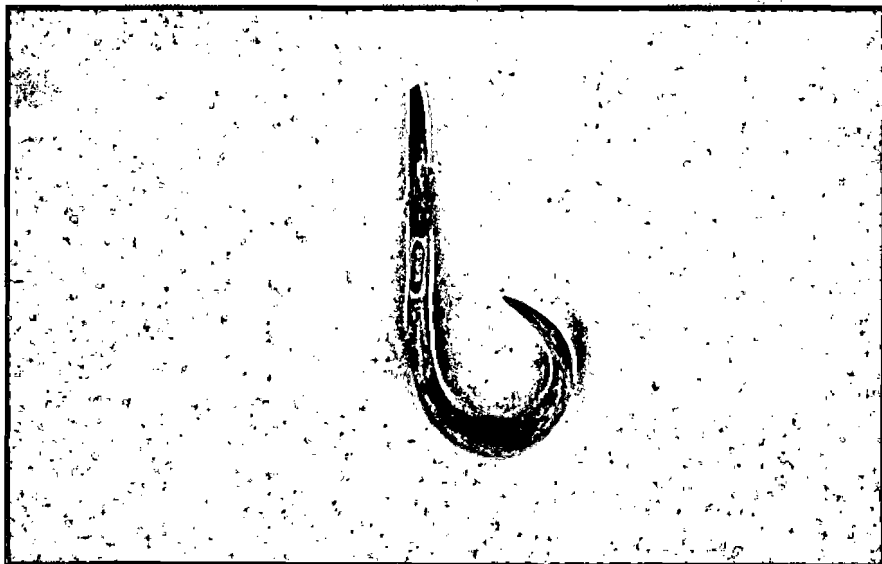
Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.38 (Lám. VIII)**

Anzuelo fabricado sobre cubierta de processus cornualis de oviáprido. Caña recta y punta convergente.

Dimensiones: 13,9 cm de largo x 0,8 cm de grosor.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.



Lám. VIII.- Anzuelo nº 95.109.38 (Foto: M.A.T.)

**Nº 95.109.39**

Anzuelo fabricado sobre cubierta de processus cornualis de ovicáprido. Caña curva y punta divergente. Extremidad de la caña fracturada.

Dimensiones: 13,4 cm de largo x 0,7 cm de grosor.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.40**

Anzuelo fabricado sobre cubierta de processus cornualis de ovicáprido. Caña curva y punta divergente. Extremidad de la caña fracturada.

Dimensiones: 10,3 cm de largo x 0,5 cm de grosor.

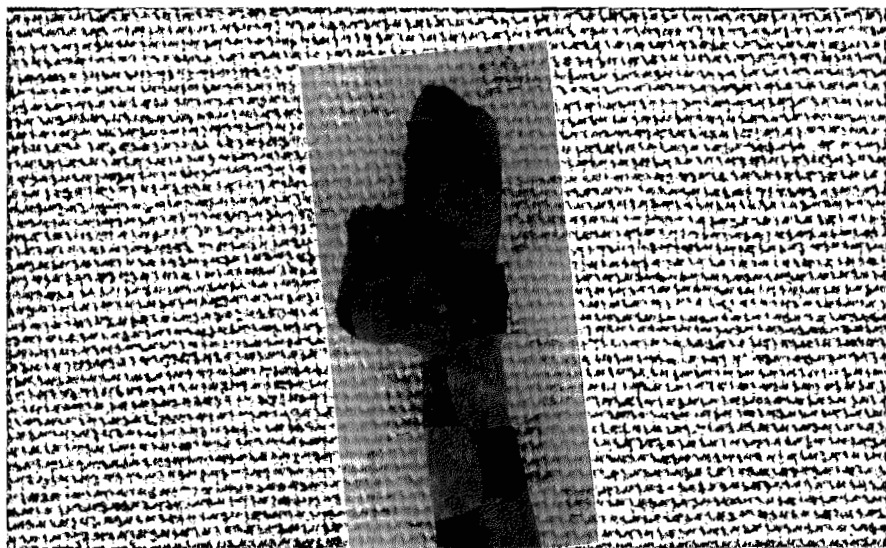
Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

**Nº 95.109.41**

Anzuelo fabricado sobre cubierta de processus cornualis de ovicáprido. Caña curva y punta divergente con engrosamiento en la extremidad proximal. Fracturado en la punta.

Dimensiones: 12 cm de largo x 0,8 cm de grosor.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.



Lám. IX.- Detalle anzuelo nº 95.109.42 (Foto: M.A.T.)

## Nº 95.109.42 (Lám. IX; X)

Anzuelo fabricado sobre cubierta de processus cornualis de ovicáprido. Caña recta y punta convergente con engrosamiento en la extremidad proximal donde presenta restos de otro tipo de material.

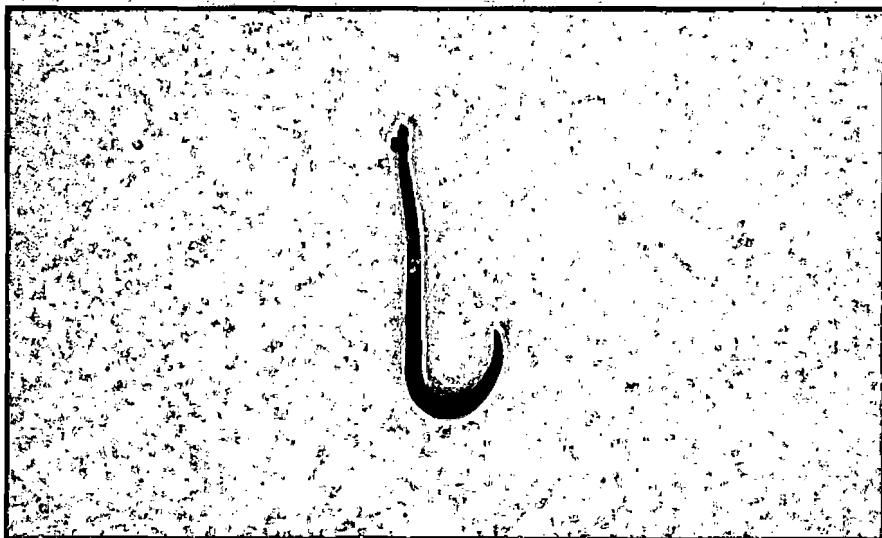
Dimensiones: 11 cm de largo x 0,6 cm de grosor.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.

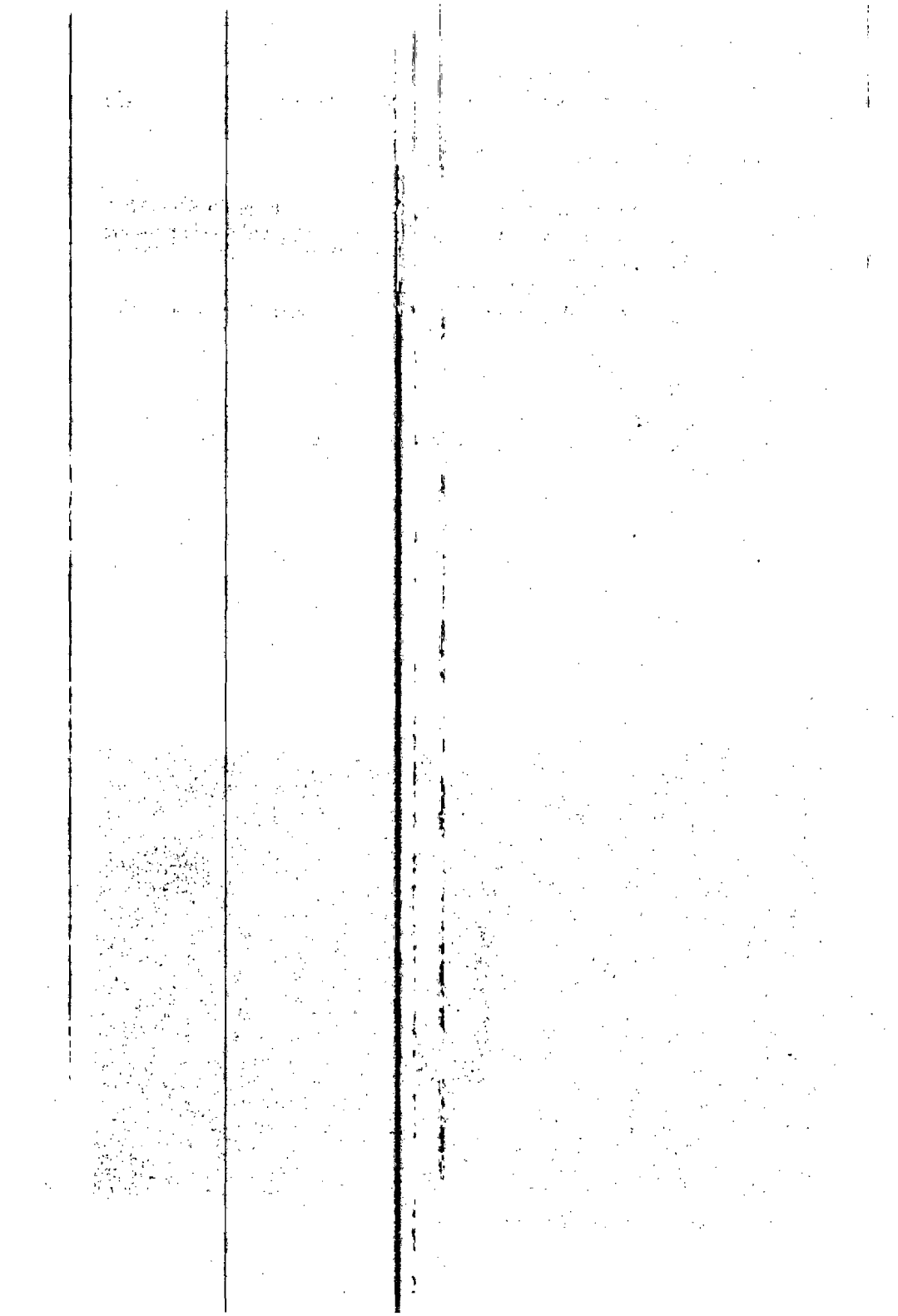
## Nº 95.109.43/44

Lascas de obsidiana.

Procedencia: Punta del Capellán. San Andrés. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.



Lám. X.- Anzuelo nº 95.109.42 (Foto: M.A.T.)





# **BIOANTROPOLOGÍA**

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
PHYSICS DEPARTMENT  
530 SOUTH EAST ASIAN AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60607  
TEL: 773-936-3700  
WWW.PHYSICS.DUKE.EDU

PHYSICS 101  
PHYSICS 102  
PHYSICS 103  
PHYSICS 104  
PHYSICS 105  
PHYSICS 106  
PHYSICS 107  
PHYSICS 108  
PHYSICS 109  
PHYSICS 110  
PHYSICS 111  
PHYSICS 112  
PHYSICS 113  
PHYSICS 114  
PHYSICS 115  
PHYSICS 116  
PHYSICS 117  
PHYSICS 118  
PHYSICS 119  
PHYSICS 120  
PHYSICS 121  
PHYSICS 122  
PHYSICS 123  
PHYSICS 124  
PHYSICS 125  
PHYSICS 126  
PHYSICS 127  
PHYSICS 128  
PHYSICS 129  
PHYSICS 130  
PHYSICS 131  
PHYSICS 132  
PHYSICS 133  
PHYSICS 134  
PHYSICS 135  
PHYSICS 136  
PHYSICS 137  
PHYSICS 138  
PHYSICS 139  
PHYSICS 140  
PHYSICS 141  
PHYSICS 142  
PHYSICS 143  
PHYSICS 144  
PHYSICS 145  
PHYSICS 146  
PHYSICS 147  
PHYSICS 148  
PHYSICS 149  
PHYSICS 150  
PHYSICS 151  
PHYSICS 152  
PHYSICS 153  
PHYSICS 154  
PHYSICS 155  
PHYSICS 156  
PHYSICS 157  
PHYSICS 158  
PHYSICS 159  
PHYSICS 160  
PHYSICS 161  
PHYSICS 162  
PHYSICS 163  
PHYSICS 164  
PHYSICS 165  
PHYSICS 166  
PHYSICS 167  
PHYSICS 168  
PHYSICS 169  
PHYSICS 170  
PHYSICS 171  
PHYSICS 172  
PHYSICS 173  
PHYSICS 174  
PHYSICS 175  
PHYSICS 176  
PHYSICS 177  
PHYSICS 178  
PHYSICS 179  
PHYSICS 180  
PHYSICS 181  
PHYSICS 182  
PHYSICS 183  
PHYSICS 184  
PHYSICS 185  
PHYSICS 186  
PHYSICS 187  
PHYSICS 188  
PHYSICS 189  
PHYSICS 190  
PHYSICS 191  
PHYSICS 192  
PHYSICS 193  
PHYSICS 194  
PHYSICS 195  
PHYSICS 196  
PHYSICS 197  
PHYSICS 198  
PHYSICS 199  
PHYSICS 200

## RESULTADOS PRELIMINARES EN EL ANÁLISIS DE ADN MITOCONDRIAL A PARTIR DE RESTOS HUMANOS DEL SIGLO XVII EN EL CONVENTO DE SAN SEBASTIÁN (LOS SILOS)

I. GONZÁLEZ MAMELY<sup>(1)</sup>, A. HERNÁNDEZ LUIS<sup>(2)</sup>, J.J. SÁNCHEZ<sup>(3)</sup>,  
C. RODRÍGUEZ MARTÍN<sup>(1)</sup>, J.A. CUELLAS<sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup>Instituto Canario de Bioantropología. O.A.M.C.-Cabildo de Tenerife.

<sup>(2)</sup>Instituto Nacional de Toxicología. Delegación de Canarias.

### RESUMEN

La evolución molecular es un proceso histórico a través del cual los genes acumulan cambios en su secuencia de nucleótidos debido a eventos estocásticos así como a procesos selectivos. Avances en técnicas de biología molecular han permitido recuperar y estudiar moléculas de ADN antiguo a partir de restos arqueológicos y, por tanto, reconstruir este proceso histórico. En consecuencia, podemos estudiar las relaciones genealógicas de poblaciones desaparecidas. En el presente trabajo se han analizado 15 piezas dentales procedentes de los restos arqueológicos encontrados en el Convento de San Sebastián (Los Silos) con el propósito de evaluar la viabilidad de nuestro laboratorio en la obtención de ADN mitocondrial a partir de restos humanos antiguos.

### ABSTRACT

Molecular evolution is a historic process through which genes accumulate changes due to stochastic events as well as selective processes. Advances in molecular biological techniques have enabled us to retrieve and study ancient DNA molecules from archaeological remains and reconstruct this historic process. In consequence, we can now study the genealogical relationships of extinct and vanished populations. Diversity analysis of the mtDNA HVI region sequence

variation of 15 teeth from archaeological remains found out in Convent of San Sebastián (Los Silos) were performed in this work. The main goal of this work is evaluate the viability of our laboratory setup to perform mitochondrial DNA isolation and analysis of ancient human remains.

**Palabras clave:** ADN antiguo, ADN mitocondrial, genética, población canaria, variabilidad.

**Key words:** ancient DNA, mitochondrial DNA, Genetics, Canarian population, variability.

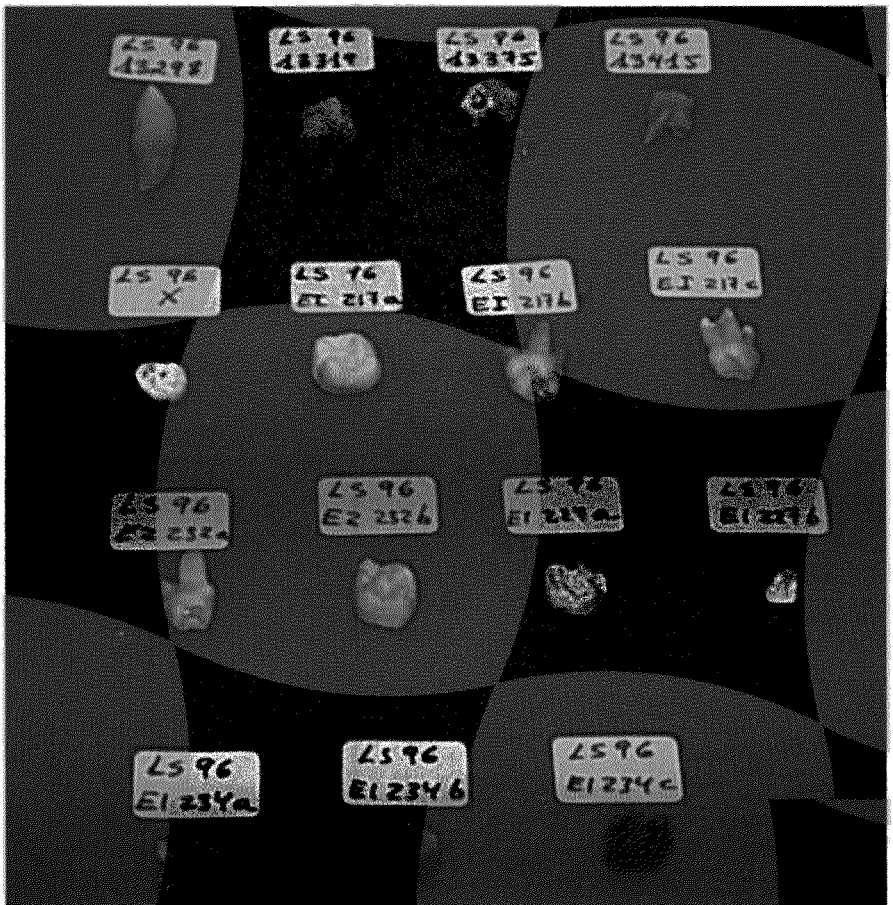


Fig. 1

## INTRODUCCIÓN

Nuestro laboratorio está involucrado en un estudio a gran escala cuyo objetivo es contrastar las hipótesis sobre el poblamiento de las Islas Canarias, haciendo uso de los métodos de la Antropología Física, la Genética y la Arqueología. El análisis de la variabilidad de ADN mitocondrial (ADNmt) representa una poderosa herramienta para la interpretación, no sólo de los estudios filogenéticos y evolutivos, sino también para el rastreo de la dinámica poblacional y la reconstrucción de la historia demográfica.

## PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS

Los principales problemas asociados a los estudios genéticos de restos humanos antiguos son la baja cantidad de ADN que se obtiene, el alto estado de degradación y la alta probabilidad de contaminación con ADN exógeno, principalmente procedente de los investigadores que manipulan los restos.

El presente estudio tiene por objeto valorar si es viable la obtención de ADN mitocondrial por parte de nuestro laboratorio a partir de restos óseos humanos, con el ánimo de desarrollar un proyecto más amplio que permita una valoración de la estructura genética de las poblaciones canarias actual y antigua, a través del estudio de la variabilidad de la Región de Control del ADN mitocondrial en restos humanos de distintos asentamientos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este objetivo, se analizaron 15 piezas dentales, sueltas o insertadas en trozos de mandíbulas (Figura 1), que formaban parte de los restos óseos humanos encontrados en el yacimiento arqueológico del Convento de San Sebastián (Los Silos) cuya excavación fue realizada en 1996.

Este análisis preliminar consistió en la extracción del ADN, la amplificación mediante PCR de la Región Hipervariable I (HVI) que se encuentra en la Región de Control del ADN mitocondrial y el posterior análisis del polimorfismo de los productos de amplificación mediante técnicas de secuenciación cíclica con terminadores marcados y detección mediante un secuenciador automático.

Los siguientes métodos fueron empleados en la extracción, la amplificación y en el análisis de secuenciación de los productos de amplificación.

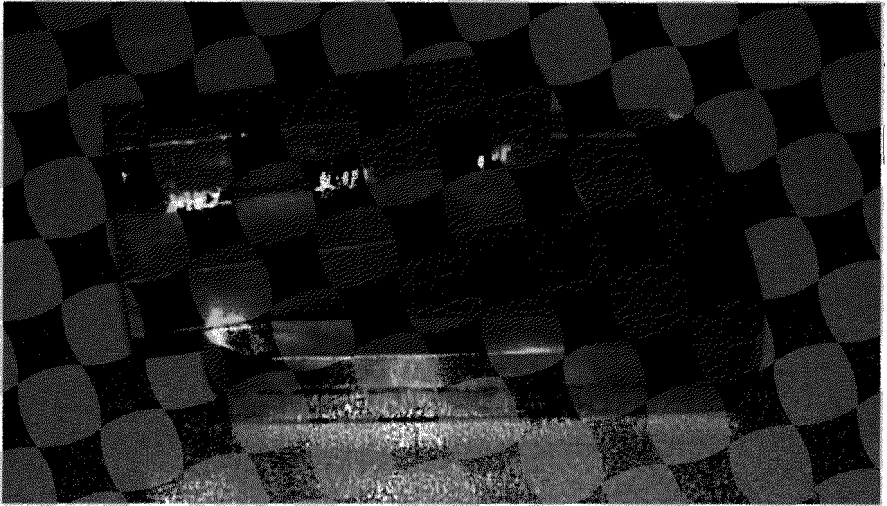


Fig. 2

### Extracción de ADN

Las piezas dentales fueron previamente lavadas externamente con hisopos humedecidos en lejía y posteriormente machacadas entre planchas de acero para su pulverización (Figura 2). El ADN fue extraído de las piezas dentales mediante el método de fenol / cloroformo tras digestión proteolítica con proteinasa K en presencia de DTT y SDS durante seis horas aproximadamente. Tras la separación fenólica, la fase acuosa fue purificada mediante ultrafiltración haciendo uso de los filtros Centricon-30 (Millipore S.A.). Para cada grupo de piezas se realizó un control negativo de extracción. Además, cuando fue posible, se obtuvieron dos extractos de ADN independientes realizados por dos operadores distintos, para confirmar resultados.

En todo momento se utilizó material estéril y/o descontaminado mediante irradiación con UV y se utilizaron reactivos estériles y tratados con UV. Todo el proceso de extracción se realizó en cabinas de flujo laminar previamente irradiadas con luz UV durante al menos 30 minutos.

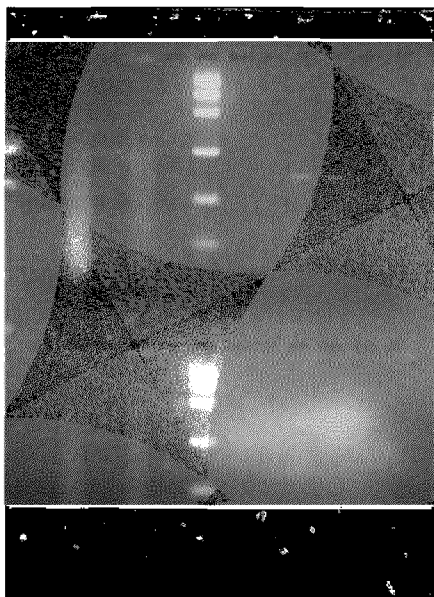
### Amplificación de la Región HVI mediante PCR

La amplificación de la región HVI se realizó utilizando diversos pares de cebadores o "primers". De forma preliminar se utilizaron los "primers" descritos por Wilson et al. (1995) para amplificar la región HVI en dos

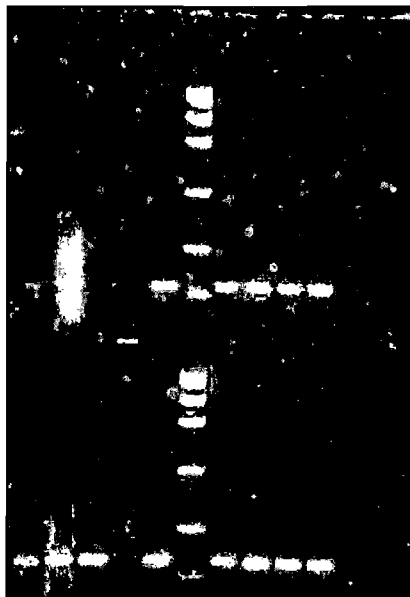
fragmentos solapantes de aproximadamente 260-270 pares de bases (pb). Sin embargo, ante los bajos rendimientos obtenidos (Figura 3), se decidió realizar un análisis de amplificación con un conjunto de 6 pares de "primers" que permiten obtener fragmentos solapantes de aproximadamente 100-135 pb (Tabla 1).

Primers		Tamaño del Fragmento (pb)
Directo	Inverso	
L15997 (A1)	H16071 (A1R)	113
L16055 (1F)	H16139 (1R)	124
L16131 (2F)	H16218 (2R)	126
L16209 (3F)	H16303 (3R)	133
L16287 (4F)	H16379 (4R)	131
L16347 (5F)	H16401 (5R)	93

**Tabla 1:** En esta tabla se muestran los "primers" utilizados para generar seis fragmentos solapantes que abarcan toda la región HVI. Las secuencias concretas pueden ser consultadas (Stone y Stoneking, 1998; Alonso et al., 2001)



**Fig. 3 A**



**Fig. 3 B**

En todo momento se utilizó un protocolo de arranque en caliente ("Hot-Start") mediante el uso de Taq Gold (Applied Biosystem). El número de ciclos de amplificación fue de 36 ciclos y la temperatura de hibridación fue de 58°C. La eficiencia de la amplificación se evaluó mediante electroforesis submarina en gel de agarosa y tinción con Bromuro de Etidio (Figura 3). Se llevaron a cabo controles negativos de amplificación en todas las muestras procesadas.

### **Análisis del polimorfismo genético de la Región HVI mediante secuenciación automática**

Los productos de PCR fueron purificados mediante ultrafiltración (Microcón-50, Millipore S.A.) y posteriormente secuenciados mediante secuenciación cíclica con terminadores marcados utilizando el "dRhodamine Terminator Cycle Sequencing kit" (Applied Biosystems). Los productos de extensión fueron analizados mediante un secuenciador automático ABI-Prism 310™ (Applied Biosystems). Finalmente para la edición de las secuencias se utilizaron los programas Sequencing Analysis y SeqEd (Applied Biosystems).

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La estrategia inicial llevada a cabo para la amplificación de la región HVI del ADN mitocondrial se basó en dos fragmentos solapantes de aproximadamente 260-270 pb. Sin embargo, debido al alto estado de degradación del ADNmt obtenido a partir de estos restos, no se generó suficiente cantidad de producto de amplificación para realizar las reacciones de secuenciación. Por lo tanto, se decidió realizar un análisis de amplificación con un conjunto de 6 pares de "primers" que permiten obtener fragmentos solapantes de aproximadamente 100-135 pb, debido a que normalmente el ADN antiguo se encuentra degradado en fragmentos de 100-200 pb (Pääbo, 1989). Tal y como puede observarse en la Figura 3, solamente se obtienen resultados eficientes de amplificación para fragmentos de muy bajo peso molecular (123 pb). Por otro lado, puede observarse también la idoneidad de los controles negativos empleados en los procesos de extracción y amplificación. Los resultados fueron reproducibles a partir de los dos extractos de ADN obtenidos de forma independiente por dos investigadores distintos.

El mismo grado de reproducibilidad se obtuvo en los resultados de secuenciación para los productos de amplificación que se obtuvieron de cada uno de los extractos. En la Figura 4 puede observarse un perfil típico de secuenciación. En la siguiente tabla se recogen los datos de la secuencia



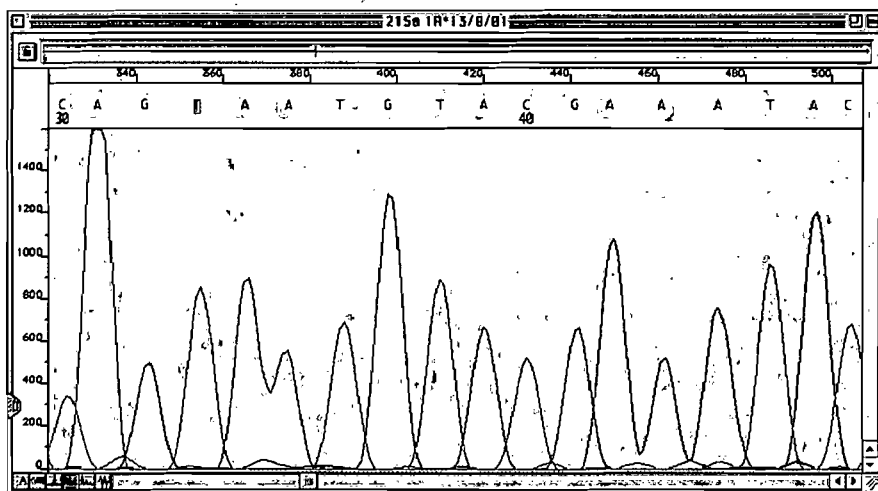


Fig. 4

obtenidos en forma de discrepancias observadas con respecto a la secuencia de referencia (Anderson et al., 1981).

De los 15 extractos procesados fue posible secuenciar con éxito 8 de ellos. Por otro lado, se obtuvieron grandes diferencias en cuanto al rendimiento de amplificación entre piezas dentales de niños y adultos. Sin embargo no se apreciaron diferencias de rendimiento entre piezas dentales intactas y fragmentadas, lo cual está en concordancia con la mayor presencia de ADN en la dentina que en la pulpa de las piezas dentales.

Muestra	Discrepancias respecto a la secuencia de Anderson
13319	16311 C
217	No discrepancias
227	No discrepancias
232	16223 T, 16292 T
213a	16189 C, Heteroplasmia de Longitud
214a	No discrepancias
215a	No discrepancias
212a	16293 G, 16304 C

Tabla 2: Secuencias obtenidas después de la reconstrucción de la región HVI.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio ha sido posible reconstruir la secuencia de la región HVI del ADN mitocondrial a partir de los restos humanos del yacimiento arqueológico del Convento de San Sebastián (Los Silos) cuya excavación fue realizada en 1996. El alto estado de degradación del ADN obtenido de los restos, así como la reproducibilidad de la secuencia obtenida en dos extractos independientes son dos signos indicativos de la autenticidad de los resultados.

Concluimos, por lo tanto, que es técnicamente factible llevar a cabo un análisis de la variabilidad de la región HVI del ADN mitocondrial a partir de un número más amplio de restos humanos antiguos (incluyendo pre-hispánicos) y entendemos que el proyecto de estudio de la variabilidad del ADN mitocondrial a partir de restos humanos procedentes de distintos yacimientos arqueológicos, arrojaría luz acerca de la estructura genética de las poblaciones canarias actuales y antiguas:

## AGRADECIMIENTOS

Parte de este estudio ha sido financiado por el proyecto PI2000/053, de la Consejería de Educación y Cultura (DGUI), Gobierno de Canarias. Queremos agradecer la colaboración de Rafael González Antón, Candelaria Rosario, Mercedes del Arco, María García y Mercedes Martín.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso A, Albarrán C, Martín P, García P, García O, Fernández de Simón L, Sancho M: 2001. Multiplex-PCR of short amplicons for mtDNA sequencing from ancient DNA. *Progress in Forensic Genetic* 9. Proceedings of 19<sup>th</sup> International ISFH Congress. Münster (Alemania). pp 45.
- Anderson S, Bankier AT, Barrell BG, De Bruijn MH, Coulson AR, Drouin J, Eperon IC, Nierlich DP, Roe BA, Sanger F, Schreier PH, Smith AJ, Staden R, Young IG: 1981. Sequence and organization of the human mitochondrial genome. *Nature*, 290: pp 457-465.
- Pääbo S: 1989. Ancient DNA: extraction, characterization, molecular cloning and enzymatic amplification. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.*, 86: pp 1939-1943.
- Stone AC y Stoneking M: 1998. mtDNA analysis of a prehistoric Oneota population: implications for the peopling of the New World. *Am. J. Hum. Genet.*, 62: pp 1153-1170.
- Wilson MR, DiZinno JA, Polansky D, Reploge J, Budowle B: 1995. Validation of mitochondrial DNA sequencing for forensic casework analysis. *Int. J. Legal. Med.*, 108: pp 68-74.

## RELACIONES GENÉTICAS ENTRE LAS POBLACIONES CANARIA Y NORTEAFRICANAS

FRANCISCO GARCÍA-TALavera C.

### RESUMEN

Se hace una síntesis paleoantropológica e histórica de la región noroeste africana. Se comentan los estudios antropológicos y genéticos llevados a cabo en la población canaria anterior a la conquista y su relación con la actual, especialmente el sistema ABO de grupos sanguíneos y el ADN mitocondrial. A su vez, estos datos se contrastan con los obtenidos para diferentes poblaciones norteafricanas e ibéricas y se analizan sus relaciones genéticas, observándose una mayor afinidad con las norteafricanas de origen bereber (amazigh).

**Palabras clave:** Paleoantropología, Canarias-NW Africa, genética de poblaciones, grupos sanguíneos, ADN mitocondrial.

**Key words:** Paleanthropology, Canary Is.-NW Africa, populations's genetics, blood groups, mitochondrial DNA.

### INTRODUCCIÓN

Los primeros europeos que llegaron a las Islas Canarias quedaron sorprendidos por las características físicas de sus antiguos habitantes que, a pesar de su aspecto primitivo, en grandes rasgos no se diferenciaban demasiado de las poblaciones blancas del sur mediterráneo.

Desde comienzos de la ciencia antropológica, los investigadores del siglo pasado observaron con extrañeza el parecido de los parámetros antropométricos de gran parte de los guanches (generalizando el término a todos los habitantes preeuropeos de Canarias) con el hombre fósil de Cro-Magnon. Pero es en este siglo cuando se establecen las bases de comparación entre los antiguos canarios y las poblaciones norteafricanas, al resultar evidentes no solamente las similitudes físicas, sino también culturales,

especialmente a medida que se avanzaba en el conocimiento de la prehistoria y cultura antigua del archipiélago.

Según Ilse Schwidetzky (1975): "Las islas Canarias ofrecen un campo extraordinario para la investigación antropológica. Primero porque en ellas una población prehistórica dejó en sus cuevas sepulcrales y en sus túmulos un material óseo excepcionalmente abundante (...) y además, la historia de la población de estas islas, en su evolución a partir de la conquista, es suficientemente conocida. Por lo menos desde Wölfel (1930) se sabe documentalmente que los grupos humanos prehispanicos no se extinguieron sino que sobreviven en la población actual, después de un inicial y rápido proceso de cristianización y aculturación".

Pero esta forma de pensar no es nueva, pues ya Glass en el siglo XVIII, Verneau, Berthelot, Chil y Naranjo y Bethencourt Alfonso en el XIX, y en este siglo Fischer, Wölfel, Schwidetzky, Weninger, Fusté, Rösing y Camps, entre otros eminentes investigadores, expresaban en sus escritos dichas analogías antropológicas. Este último (Camps, 1984) es muy explícito al respecto cuando dice, refiriéndose a la antigua población mechtoide (cromañoide) norteafricana: "Del tipo Mechta el Arbi subsisten hoy en día algunos raros elementos en la población norteafricana que, en su casi totalidad, pertenece a las diferentes variedades del tipo mediterráneo. Aquellos representan como máximo el 3% de la población actual del Maghreb, pero son mucho más numerosos en las islas Canarias".

En cualquier caso, no hay que centrarse solamente en el mayor o menor grado de pervivencia del tipo Mechta-Afalou en la población canaria actual que no deja de ser un tema muy interesante desde el punto de vista antropológico, pues en Canarias tenemos un verdadero laboratorio viviente-sino que también debe estudiarse ese alto porcentaje mediterráneo, que es el que más nos acerca a la población norteafricana amazigh actual.

Ahora son las nuevas técnicas de la genética molecular aplicadas a las poblaciones, las que están propiciando un avance espectacular en el conocimiento de la evolución biológica e histórica de la especie humana. "Una nueva rama de la ciencia emerge con fuerza: la genómica histórica. La comparación de los perfiles genéticos de grupos étnicos permite poner a prueba los postulados históricos, muchas veces basados en deducciones poco objetivas: sin duda, la genómica complementa a la historia clásica" (Arnaiz-Villena, 1999).

En este sentido, con los estudios del DNA mitocondrial en poblaciones autóctonas de todo el mundo llevados a cabo, entre otros, por Cann, Stoneking y Wilson (1987), Rufz Linares et al.(1995) y sobre todo los de Cavalli-Sforza, Menozzi y Piazza (1994) en 1800 pueblos aborígenes de todo el orbe -sin llegar a ser definitivos, entre otras razones por las limitaciones en la obtención

de genes diferenciadores— han quedado esbozadas las afinidades y diferencias genéticas entre los distintos pueblos del mundo y, lo que es más importante, sus relaciones, migraciones y evolución histórica.

## SÍNTESIS PALEOANTROPOLÓGICA E HISTÓRICA DE LA REGIÓN.

La existencia en el Norte de Africa de poblaciones blancas clasificadas inicialmente como caucasoides, ha dado pie a múltiples hipótesis sobre su origen.

La primera evidencia del poblamiento humano de la región la tenemos en los yacimientos de Ternifine, Ain Hanech y Sidi Abder Rahman, con una antigüedad de 200.000 años, que fueron clasificados como *Homo erectus* (Newman, 1995). Pero es la aparición del *Homo sapiens* de Jebel Irhoud del Paleolítico Medio (Musteriense, 100.000–200.000 años B.P.) con características neandertaloides atenuadas que preconizan el tipo de Afalou, y del hombre ateriense (*sapiens sapiens*) de Dar es-Soltan (30.000 años B.P.) que para algunos es el eslabón intermedio entre aquellos y el hombre moderno de Mechta-Afalou, portador de la industria Ibero-Mauritana (19.000–10.000 años B.P.). Este último, junto a los protomediterranoides venidos de oriente con la cultura capsiese (10.000–5.000 B.P.), constituyen los dos tipos humanos que han dado origen al pueblo bereber, que esencialmente conforma la mayoría antropológica de la población norteafricana actual.

El hombre de Mechta el Arbi, también conocido como Mechta-Afalou fue equiparado por los antropólogos del siglo pasado al tipo Cro-Magnon europeo, pero más tarde se ha visto que sin dejar de ser vecino o primo de aquel, presenta caracteres diferenciadores en el cráneo y en las dimensiones corporales. Posee, entre otras características físicas, una gran estatura (1,76 m. de media para los hombres), disarmonía entre una cara ancha y un cráneo dolicocefalo, así como una gran capacidad craneana (1.650 cm<sup>3</sup>).

Este tipo humano dominante en el Norte de África hasta la aparición de los protomediterranoides capsieses, comienza a disminuir demográficamente y a retroceder geográficamente hacia el oeste, acantonándose en las montañas del litoral occidental mediterráneo y atlántico y en las Islas Canarias, así como en el sudoeste sahariano (Hassi el Abioud) y en el Sudán (Jebel Saba). Su desaparición no fue completa en el Maghreb, pues todavía se encontraba un 8% de población mechtoide en la época protohistórica y púnica, para pasar, como, ya hemos comentado, a representar sólo el 3% de la población norteafricana actual. Por lo tanto, como muy bien apunta G.Camps (1996), el tipo Mechta el Arbi no puede considerarse como el ancestro directo de los imazighen actuales.

Fue hace más de 9.000 años cuando hizo su aparición en la parte oriental del Maghreb un nuevo tipo humano muy parecido a las poblaciones mediterráneas actuales que, al igual que ellas, presenta dos variedades: una robusta y de gran talla (1,75 m. para los hombres) y otra más grácil que se localiza en las montañas. Este tipo de hombre, según todos los indicios venido de Oriente Próximo, se conoce como Protomediterráneo, término que también se aplica a poblaciones más antiguas de Oriente (natufienses).

A estos protomediterráneos muy bien podríamos llamarles protobereberes (Camps, 1996) por su cultura y sobre todo por su marcada propensión a la decoración con motivos geométricos, que son muy similares a los utilizados en la actualidad en el adorno corporal y en la decoración de la cerámica por sus sucesores bereberes.

Es a comienzos de la época histórica, a finales del calcolítico y durante la edad del hierro, cuando proliferan en el litoral norteafricano túmulos y monumentos megalíticos que albergan restos humanos, casi todos de tipo mediterráneo, y que apenas se pueden distinguir de los bereberes actuales. Esta cultura megalítica parece proceder de los países europeos del Mediterráneo occidental. Sin embargo, su influencia en la antropología física de la región es mucho menor que el pool genético aportado por las poblaciones venidas de oriente. Es también de Oriente desde donde, ya en época protohistórica e histórica, llegan pueblos colonizadores (fenicios, 1.000 A.C.) y conquistadores musulmanes (árabes y beduinos Beni-Hilal, siglos VII y XI) que de alguna manera alteran la genética norteafricana, especialmente estos últimos (Beni Hilal), que, con un contingente de unas 100.000 personas, contribuyeron también a una rápida arabización de gran parte de los pueblos imazighen. Otras invasiones y conquistas por parte de pueblos europeos y del Mediterráneo oriental: Romanos (146 A.C.-439 D.C.), Vándalos (439-533 D.C.), Bizantinos (533-647 D.C.) y más tarde otomanos, turcos, portugueses, españoles, franceses e italianos, han contribuido con muy poco peso demográfico y escaso flujo genético a la conformación antropológica de la población norteafricana actual que, en su gran mayoría, es descendiente de los protomediterráneos capsioses, ancestros de los bereberes.

En Canarias, y de acuerdo con los principales antropólogos que han estudiado la tipología de las poblaciones aborígenes del archipiélago, como son Verneau, Fusté y Schwidetzki, entre otros, aparecen como tipos dominantes los dos mismos componentes prehistóricos del Norte de África: el Mechtoides (cro-magnoide), y el Protomediterráneo. El primero, y más primitivo, arribó a las islas y las ocupó todas, según algunos autores, entre el 2500 y el 1000 A.C., y que sería el portador de la llamada "cultura de sustrato" (Diego Cuscoy, 1961). Su proporción numérica en algunas islas

como Tenerife (34%), Gran Canaria (33%) y Gomera (45%), era superior a la del tipo mediterranoide, lo que hace pensar en una temprana llegada a Canarias desde el continente, cuando aún era dominante en algunas regiones norteafricanas.

Simultáneamente, o con posterioridad, llegaron los protomediterraneos, pero en el caso de Canarias sólo se distingue el tipo robusto, también de gran talla, cara alargada y estrecha, y con un grado variable de extroversión goniaca que le da un contorno facial pentagonal o cuadrangular. Este tipo es asociado, al menos en Gran Canaria, con la "cultura de los túmulos" ya que enterraba a sus muertos en esos monumentos funerarios mientras que los cromañoides lo hacían en cuevas. En los últimos tiempos se ha constatado que no existía una separación racial tan clara como les pareció a los primeros antropólogos.

No obstante, autores como Hooton (1925), Fischer (1931) y Falkenburger (1942), añaden otros tipos raciales, como el negroide, orientaloide, alpino, etc., aunque en mucha menor proporción que los dos anteriores.

Aunque con peculiaridades insulares, el lenguaje y la cultura de los aborígenes canarios era netamente paleobereber, como lo atestigua la arqueología, la toponimia y la antropología.

Salvo contactos esporádicos con pueblos antiguos (fenicios, púnicos, romanos) generalmente con fines comerciales, y más recientemente con árabes y europeos, en campañas esclavistas, la población de Canarias permaneció aislada hasta la conquista (1402-1496). En ese momento las islas estaban bastante pobladas, siendo las dos centrales, Gran Canaria (30.000-40.000 habitantes) y Tenerife (30.000-35.000) las que poseían una mayor densidad demográfica y las que, a su vez, ofrecieron una resistencia tenaz a su conquista.

A pesar del fuerte bajón poblacional a consecuencia de la guerra, esclavitud y enfermedades, la población aborígen canaria quedó en mayoría con respecto a los colonizadores europeos, fundamentalmente ibéricos, como lo atestiguan los registros de la Inquisición española, las datas de repartimiento de tierras y otros muchos documentos.

Según Wölfel (1992), en el siglo XVI al menos la mitad de la población de Gran Canaria (10.000 habitantes) era aborígen, sin contar los mestizos entre canarios y españoles, pues muy pocos traían mujeres. En el caso de Tenerife, según el mismo autor, también se puede afirmar que, en el siglo XVI, tres cuartas partes de la población de Tenerife era de origen guanche. Wölfel llega finalmente a la conclusión de que a pesar de la inmigración europea en siglos posteriores, y de la fuerte emigración canaria a América, entre 2/3 y 3/5 de la población nativa actual lleva sangre aborígen y el resto europea.

## GRUPOS SANGUINEOS. SISTEMA ABO

A pesar de los avances de la genética molecular en los últimos años, especialmente en el conocimiento del DNA mitocondrial y nuclear, el estudio de los grupos sanguíneos, entre ellos el sistema ABO, sigue siendo importante y complementario a la hora de abordar análisis genéticos comparativos entre poblaciones. Según R. Beals y H. Hoijer (1965): "los grupos sanguíneos son importantes antropológicamente porque sabemos con exactitud cómo se heredan". Nosotros hemos basado el estudio estadístico de la distribución del sistema ABO en la isla de Tenerife en los datos de la Tesis de licenciatura de M. Trujillo (1974) y para el resto de las islas en Bravo y de las Casas (1958), Roberts et al. (1966), García-Talavera (1986) y Pinto et al. (1996). Y para la comparación con otros pueblos norteafricanos imazighen, en Kossovitch (1953) para Marruecos y Sahara y Benabadi et al. (1965) para Argelia (Kabyliya).

Los datos sobre la proporción de grupos del sistema ABO en la población guanche los hemos tomado de Swarzfischer y Liebrich (1963) y Schwidetzky (1970), Benabadi y Chamla (1971) para los tuareg del Ahaggar, y Johnson et al. (1963) para los bereberes Ait Haddidu del alto Atlas.

A la vista de las tablas comparativas podemos extraer las siguientes conclusiones:

a) En la población canaria nativa actual, el grupo sanguíneo O sigue siendo el de más alto porcentaje (48.0 %) frente al 39.6 % del grupo A, a pesar del tiempo transcurrido desde la conquista y de que el grupo A es dominante y el O recesivo (Schwidetzky, 1970). Sin embargo, el grupo mayoritario en los portugueses es el 47.1 % de A y 40.0 % de O, (Da Cunha et al., 1963) y en los españoles es muy similar: A, con el 47.2 % frente al 38.6 % de O (Hoyos, 1945). Al ser estos dos países europeos los que aportaron la gran mayoría del contingente humano que se estableció en Canarias tras la conquista (conquistadores y colonos), podemos llegar a la conclusión de que la población aborigen canaria, lejos de desaparecer como aseguran algunos, quedó en amplia mayoría después de la colonización.

b) Se aprecian diferencias significativas inter e intra insulares en la distribución de los grupos (García-Talavera, 1993) y (Pinto et al. 1996). No es de sorprender la mayor proporción del grupo A en el Norte de Tenerife, porque fue en esa zona donde principalmente se establecieron los nuevos colonizadores, fundamentalmente portugueses, al recibir las tierras más ricas y fértiles. Tampoco sorprende la alta proporción de O en la Gomera (56.0%) pues esta isla no fue conquistada y la población nativa quedó en gran mayoría.

La alta proporción del grupo O encontrada por Swarzfischer y Liebrich (1963) en los aborígenes de Tenerife (83.9%) y Gran Canaria (94.7%), a pesar



de haber sido obtenida, no por ausencia de A y de B, sino directamente, ha hecho dudar a algunos investigadores. Pero si comparamos estas cifras con las de los Tuareg del Ahaggar (75.4%) y bereberes Ait Haddidu del Atlas (79.7%) vemos que son bastante aproximadas. Y si observamos que en las tres poblaciones el aislamiento es la característica común (islas, altas montañas, desierto) cabe pensar en la actuación en ellas, durante siglos, de la deriva genética, el efecto fundador y la consanguinidad.

Por otra parte, se observa que los porcentajes del sistema ABO en Canarias se asemejan más a los de los países maghrebies estudiados, que a los europeos ibéricos. También se constata que en Canarias es más patente el dominio del grupo 0 sobre el A, que en Marruecos, Argelia o el Sahara. Esto se debe a que en estas islas el principal aporte sanguíneo del exterior es europeo occidental, mientras que en los países continentales del Maghreb, el principal flujo genético ha venido de Oriente Próximo y, en menor medida, del África subsahariana, regiones en las que el grupo B aparece en un alto porcentaje. En Canarias, las islas orientales Lanzarote y Fuerteventura poseen unos valores elevados de este último grupo (17.5% y 16%) según datos obtenidos por Pinto et al. (1996), que son similares a los de Marruecos y Argelia, lo que, con toda probabilidad, es debido a la entrada masiva en dichas islas de esclavos de la vecina costa africana después de la conquista, en los siglos XV y XVI.

Los estudios de HLA también han contribuido, sobre todo a partir de la década de los 80 del siglo pasado, al conocimiento de las relaciones genéticas entre poblaciones. En el caso de Canarias se ha constatado la existencia de flujo genético de los pueblos norteafricanos e ibéricos hacia las Islas.

## EL ADN MITOCONDRIAL

Ya hemos comentado la importancia que en la actualidad están cobrando las investigaciones sobre genética molecular, especialmente del ADN celular. Y en el caso de genética de poblaciones, el ADN mitocondrial es el más útil, ya que con tan sólo 16.000 pares de bases es mucho más sencillo de analizar en él las secuencias correspondientes, que si lo hacemos con el nuclear.

En Canarias, a pesar de que aún no se sabe con certeza la región exacta de procedencia de los aborígenes, el registro arqueológico, lingüístico, antropométrico, serológico, de las impresiones dermopapilares y, sobre todo, las afinidades culturales con el mundo amazigh, apunta hacia el Noroeste de África como referencia básica.

En la última década, el avance ha sido espectacular en el conocimiento del genoma humano y de las diferencias genéticas entre poblaciones, desta-

cando en este sentido el monumental trabajo de Cavalli-Sforza, Menozzi y Piazza (1994). Por su parte, en Canarias, Rando et al. (1999) llegan a la conclusión de que la distribución y variación entre las islas de un específico marcador del ADN mitocondrial, de procedencia noroesteaficana, sugiere que hubo un inicial proceso de poblamiento, que afectó a todas las islas, de este a oeste, que concuerda con la hipótesis de la "cultura de sustrato" (Diego Cuscoy, 1963). Indican, a su vez, una cierta afinidad genética de los canarios actuales con los bereberes norteafricanos, que proviene de los guanches mas que de los esclavos capturados en la vecina costa africana. Según estos autores, es mayor el aporte genético de la inmigración europea (60-75%) que el norteafricano (20-30%) y subsahariano (5-10%), porcentajes con los que no estamos de acuerdo, por las razones que ya hemos expuesto y por la escasa significancia de la muestra sanguínea (300 para todas las islas), así como por la indefinición, reconocida por ellos, de los orígenes de los marcadores genéticos que ellos consideran como europeos y que muy bien podían tener su origen en la población mechoide de cultura Ibero-mauritana. También reconocen dichos autores que gran parte de la población femenina aborigen sobrevivió a la conquista y que la mayoría de las mujeres canarias actuales poseen esas características genéticas. De ahí la idoneidad de llevar a cabo este tipo de estudios en base al ADN mitocondrial, que se transmite por vía matrilineal, en lugar del cromosoma Y nuclear de los varones. No obstante, debemos reconocer que el trabajo de estos investigadores ha dado como fruto la localización de un subtipo dominante en las secuencias estudiadas sobre las 300 muestras de la población canaria autóctona: 163-172-219-311, con una frecuencia del 8%, que nunca ha sido encontrado fuera de las islas Canarias. También encontraron en el haplogrupo U, un "motivo canario" (U6b1) restringido a estas islas y que fue transportado desde el continente africano por los primeros pobladores.

Pero son los resultados de las investigaciones de Cavalli-Sforza, Menozzi y Piazza (1994) los que por primera vez sitúan a los canarios en su lugar correspondiente con respecto a otras 48 poblaciones autóctonas africanas que albergan un mayor porcentaje de material genético comparativo.

Al analizar el árbol genético de esos 49 pueblos africanos se observa en primer lugar una clara separación en dos grupos: uno mayor, constituido exclusivamente por poblaciones subsaharianas y otro menos numeroso que incluye a los pueblos del Norte y del Este, llamado Nordeste (mediterráneos y saharianos). A su vez, el grupo Nordeste se divide casi exactamente en dos subgrupos, Norte y Este. La única población norteafricana que no se encuentra en el subgrupo septentrional es la argelina, que aparece en el oriental. Por el contrario, el único pueblo del este que no se encuentra en el subgrupo oriental es el somalí, que aparece en el gran grupo subsahariano.

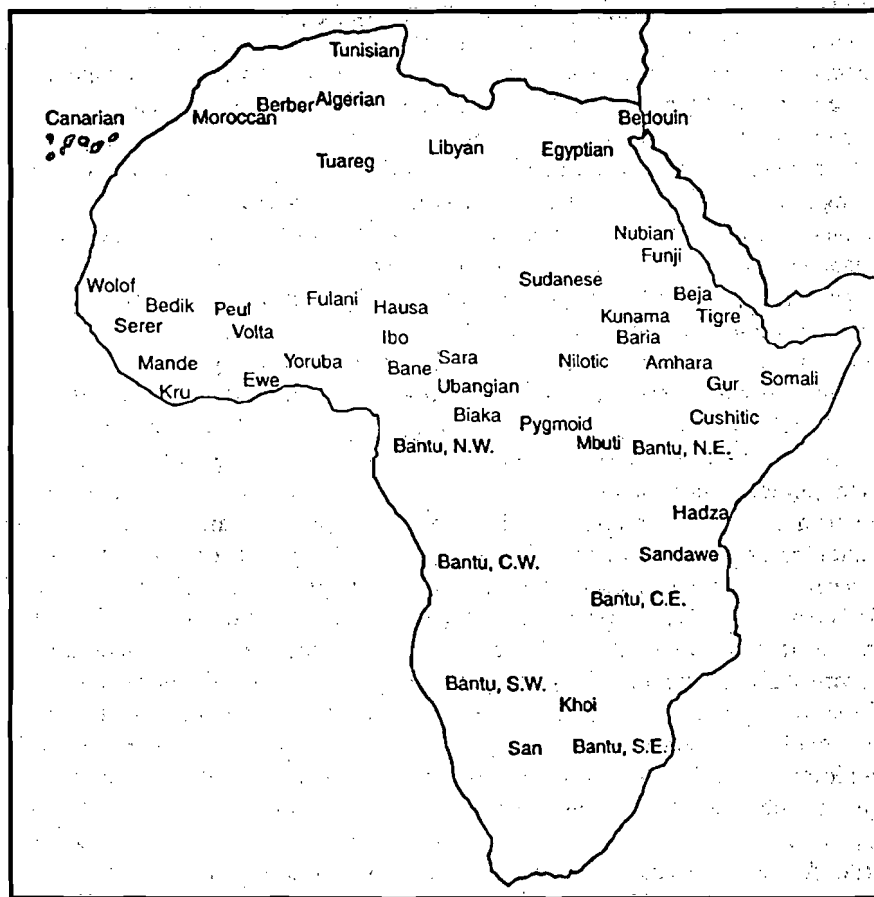


Fig. 1. Localización geográfica de las 49 poblaciones africanas con mayor diferenciación genética (según Cavalli-Sforza, Menozzi y Piazza, 1996).

Debemos decir que Cavalli-Sforza et al. Consideraron, algunos de los 49 pueblos como un conjunto de poblaciones, dándoles el nombre de la nación o de la etnia correspondiente cuando se extienden a varios países (Tuareg, Bereberes, Beduinos). En este caso todos los datos de esos pueblos fueron computados juntos y no fueron incluidos en sus países de origen.

En el caso de naciones como Argelia, Marruecos o Túnez, el muestreo se ha hecho en las capitales, donde la población es más heterogénea y representativa, excluyendo de ellas a los Bereberes.

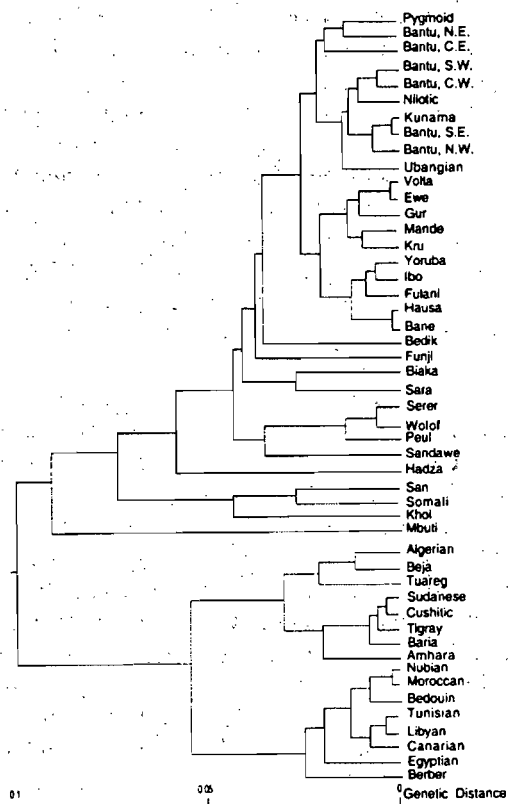


Fig. 2. Árbol filogenético de las 49 poblaciones africanas estudiadas (según Cavalli-Sforza, Menozzi y Piazza, 1996).

Los canarios nos encontramos en el "Cluster" Norte a escasa distancia genética de libios y tunecinos, muy próximos entre sí, y a mayor distancia de otro subcluster" en el que se encuentran los beduinos y los nubios y marroquíes (sin bereberes). En este grupo Norte son "outliers" destacados los bereberes, lógicamente por todas las circunstancias antropológicas e históricas que hemos expuesto, y en menor grado los egipcios.

Llama la atención la situación de los Tuareg en el grupo oriental, siendo berberófonos y de cultura amazigh. Es esta una prueba de que no siempre lengua y genética van de la mano, como también apuntan Bosch et al. (1997) y Barbujani et al. (1994) al opinar que la pareja lenguaje-expansión genética para la familia lingüística afroasiática procedente del Levante, tiene poca con-

sistencia estadística y que, por lo tanto, los bereberes deberían tener un origen más antiguo, puesto que se sabe que la difusión del Neolítico desde Oriente no aportó un masivo flujo genético, especialmente en el Noroeste de Africa donde se habla amazigh.

Según Cavalli-Sforza et al.(1994), los Tuareg presentan una clara afinidad genética con los Beja del N. del Sudán que, al igual que ellos, son fundamentalmente pastores nómadas del desierto y hablan una lengua cushítica que también es afro-asiática, aunque de diferente rama. Teniendo en cuenta la escasa distancia genética entre estos dos pueblos, la explicación que le dan a este hecho es que el no pertenecer los tuareg al grupo genético bereber norteafricano es debido a que tuvieron un origen común hace 5.000 años. Luego se separaron y siguieron caminos distintos. El aislamiento y la deriva genética hicieron lo demás.

El caso de los argelinos es diferente, ya que su extraña posición puede ser debida a la escasa información genética que se tiene de ellos (24 genes), al igual que sucede con los marroquíes, al ser tratado aparte en ambos casos el gran componente bereber de esos países.

Al analizar los componentes principales, se vió que el primero absorbe el 30.4% de la información genética y si nos fijamos en su representación en coordenadas, observamos que se separan claramente los pueblos del Norte y Sahara de los subsaharianos, quedando los etíopes en medio, lo que coincide con la interpretación genética de mezcla entre caucasoides del Norte y negroides subsaharianos. Esta representación no coincide a grandes rasgos con el árbol genético, pero hay que tener en cuenta que es bidimensional y que entre el primero y segundo componentes sólo acumulan el 38.5% de la información genética total. Resulta curiosa la posición de los canarios, en este caso más próximos de los argelinos y marroquíes e incluso de los beja, que de los libios y tunecinos, que son los que figuran como más afines genéticamente de los canarios en el árbol.

## CONCLUSIÓN FINAL

La reflexión final que nos atrevemos a exponer es que, a la vista del abundante registro arqueológico, antropológico y lingüístico, junto al avance en el conocimiento de la prehistoria y la historia norteafricana y, sobre todo, los contundentes resultados de las investigaciones en biología molecular que están saliendo a la luz en los últimos años, es indudable la relación genética de los canarios con los pueblos norteafricanos amazighes.

El hecho de haber vivido separados durante milenios, al haber cruzado el mar y poblar las islas unos, y los otros soportado invasiones, conquistas y

colonizaciones –que más tarde sufrirían los insulares– por parte de otros pueblos no africanos, no ha borrado las huellas del origen común.

Los pueblos invasores influyeron culturalmente en los que no se refugiaron en las montañas o en el desierto, pero el flujo genético fue escaso hasta la llegada al continente, desde Oriente, de los musulmanes Beni-Hilal en el siglo XI, que, aunque no influyeron de manera contundente en el pool genético, si contribuyeron decisivamente a la arabización e islamización del Maghreb. En las islas fueron los ibéricos los que siguieron el mismo guión, aunque desde distintas ópticas culturales y religiosas. Estos españolizaron y cristianizaron a la fuerza a los canarios, pero como hemos visto, tampoco alteraron en gran medida la genética insular.

De manera que, a pesar de todos estos avatares, los canarios y los norteafricanos continentales seguimos conservando las características étnicas básicas que nos identifican con una raíz común, que se remonta muchos milenios atrás, cuando unos invasores –curiosamente también venidos de Oriente hace casi 10.000 años, posiblemente a consecuencia del cambio climático postglacial– arrinconaron y sometieron, en gran parte, a los autóctonos de ese momento.

## BIBLIOGRAFÍA

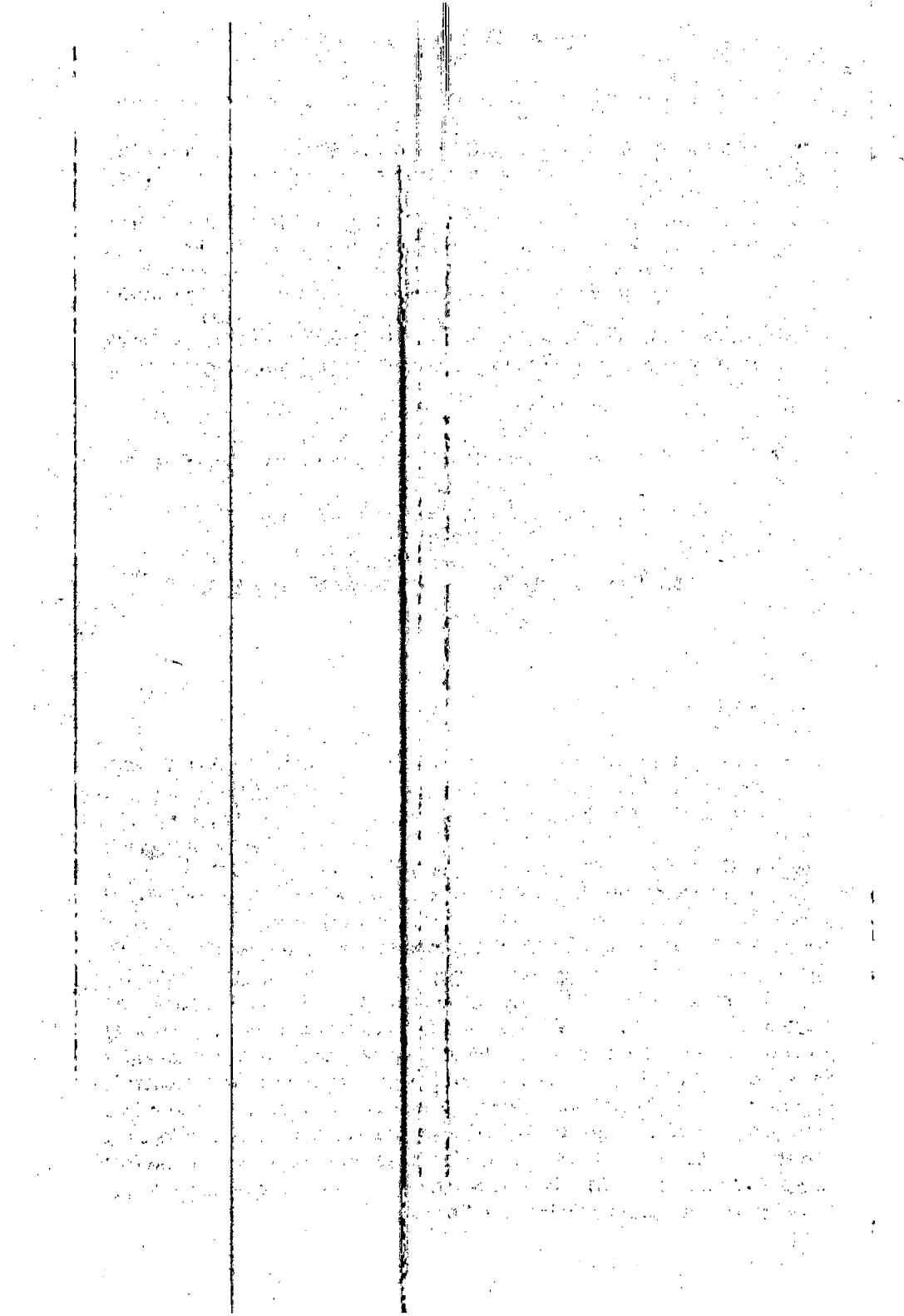
- ALIMEN, M.H: 1981. Présence humaine et paléoclimats au Sahara Nord-Occidental. In: *Prehistoire africaine* (Melanges Offerts au doyen Lionel Balout), pp.105-111. Ed. A.D.P.F., París.
- ALIMEN, M.H: 1987. Evolution du climat et des civilisations depuis 40.000 ans du nord au sud du Sahara occidental. *Bull. Assoc. Franç. Etud. Quaternaire*. 4:215-227
- ARNAIZ-VILLENA, A. Y MARTÍNEZ-LASO, J. 1997. Origen de ibéricos, vascos y argelinos. *Invest. Y Ciencia*. 245:66-71.
- ARNAIZ-VILLENA, A. Y LUBELL, D. 2000. Prehistoric Iberia: Genetics, Anthropology and Linguistics. *Current Anthropology*, Vol. 41, 4: 636-638.
- AZNAL, E., RAMOS-ARROYO, M.A., SÁNCHEZ-VALVERDE, F., PEÑA, L., DENIS, C., RAMOS, J.C., ORTIGOSA, L. Y ARAMBURU, E. 2001. *Anales españoles de Pediatría*. Vol. 54, Supl. 3.
- BENABADJI, M. Y CHAMLA, M.C. 1971. Les groupes sanguins ABO et Rh des Algeriens. *L'Anthropologie*. 5-6:427-442
- BERTHELOT, S. 1980. *Antigüedades Canarias*. Anotaciones sobre el origen de los pueblos que ocuparon las Islas Afortunadas desde los primeros tiempos hasta la época de su conquista. Ed. Goya. Tenerife.
- BOSCH, E., CALAFELL, F., PEREZ-LEZAUN, A., COMAS, D., MATEU, E. Y BERTRAN-PETIT, J. 1997. Population History of North Africa: Evidence from classical Genetic Markers. *Human Biology*. 69(3):295-311.
- BRAVO, A.M. Y DE LAS CASAS, M.J. 1958. Distribución de grupos sanguíneos en los habitantes de la isla de la Palma. *Acta médica de Tenerife*, 10:114-117.

- BURBUJANI, G.A., PILASTRO, A. Y DEDOMENICO, S. 1994. Genetic variation in North Africa and Eurasia: Neolithic demic diffusion vs. Paleolithic colonization. *Am.J.Phys.Anthropol.* 95:137-154.
- CANN, R.L., STONEKING, M. Y WILSON, A.C. 1987. Mitochondrial DNA and human evolution. *Nature*, 325:31-36
- CAMPS, G. 1974. *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Paris, Doin.
- CAMPS, G. 1984. Origines des Berbères. In: *Encyclopédie Berbère. I:14-26*. Ed. Aix-en-Provence.
- CAMPS, G. 1987. *Les Berbères. Mémoire et identité*. Ed. Errance, Paris.
- CAMPS, G. 1996. Des rives de la Méditerranée aux marges méridionales du Sahara: *Les Berbères*. Encyclopedie de la Méditerranée (Histoire). Edisud-Toubkal-Alif.
- CAMPS-FABRER, H. 1989. Capsien et Natoufien au Proche-Orient. In: *Colloque L'homme maghrébin et son environnement depuis 100.000 ans*. Trav. Du CAPMO:71-104. Algerie.
- CAVALLI-SFORZA, L.L. Y CAVALLI-SFORZA, F. 1995. *The great human diasporas*. The History of Diversity and Evolution, Ed. Perseus Books, Massachussets.
- CAVALLI-SFORZA, L.L., MENOZZI, P. Y PIAZZA, A. 1993. Demic expansions and human evolution. *Science* 259:639-646.
- CAVALLI-SFORZA, L.L., MENOZZI, P. Y PIAZZA, A. 1994. *History and Geography of Human Genes*. Princeton University Press.
- DESANGES, J. 1990. The proto-Berbers. In: *General History of Africa, V.2, Ancient Civilizations of Africa*. 236-245. UNESCO, Paris.
- DIEGOCUSCOY, L. 1963. Paleontología de las Islas Canarias. *Publi. Mus. Arqueol. Tenerife*, nº3.
- DUTOUR, O., VERNET, R. Y AUMASSIP, G. 1988. Le peuplement préhistorique du Sahara. In: *Milieux, hommes et techniques du sahara préhistorique*. Ed. L'Harmattan. Paris
- ENNOUCHI, E. 1966. Le site du Jebel Irhoud (Maroc). In: *Actas del V Congreso Panafricano de Prehistoria y de Estudio del Cuaternario*, II:53-59. Publ. Museo Arqueol. Tenerife.
- ESTEBAN, E., DUGOUJON, J.M., VALVENY, N., GONZÁLEZ-REIMERS, E. Y MORAL, P. 1998. Spanish and African contribution to the genetic pool of de Canary islanders: data from GM and KM haplotypes. *Ann.Hum. Genet.* 62:33-45.
- FALKENBURGER, F. 1939. Essai d'une nouvelle classification craniologique des anciens habitants des îles Canaries. *L'Anthrop.* 49:332-362. Paris
- FEREMBACH, D. Et, coll. 1962. *La necropole épipaléolithique de Taforolt (Maroc Oriental)*. Rabat
- FEREMBACH, D. 1985. On the origin of the Iberomaurusians (Upper Palaeolithic: North Africa) A new hypothesis. *J.Human Evol.*, 14:393-397
- FISCHER, E. 1931. Sind die alten kanarier ausgestorben?. *Zeitschrift für Ethnologie*, 62/1930:282-302
- FUSTÉ, M. 1965. Physical anthropology of the Canary Islands. *Am.Journ.Phys.Anthrop.* 23:285-291.
- FUSTÉ, M. 1966. Aperçu sur l'Anthropologie des population préhistoriques des îles Canaries. In: *Actas del V Congreso Panafricano de Prehistoria y de estudio del Cuaternario*, II:69-79. Museo Arqueológico de Tenerife.

- GARCÍA-TALAVERA, F., 1995. *Sangre canaria (el pasado en nuestras venas)*. In: *Canarias desde el corazón*. Col. Tasufra, 11. Ed. Benchomo, Tenerife.
- GARCÍA-TALAVERA, F. 1997. Las canarias orientales y vecina costa africana en el Holoceno. *Eres (Arqueología)*. 7(1):55-63. Tenerife
- GONZÁLEZ, T., BARREDA DE LA, G., GANTES, M., GARCÍA, C., BUSTABAD, S. Y BARREDA DE LA, J. 1986. Estudios de la HLA y de Paleopatología Osteoarticular. V Reunión Iberoamericana de Reumatología, Buenos Aires (Argentina).
- HOOTON, E.A. 1925. The ancient inhabitants of the Canary Islands. *Harvard african Studies*, VII. Cambridge, Mass.
- JOHNSON, R.H., IKIN, E.W. Y MOURANT, A.E. 1963. Blood groups of the Ait Haddidu Berbers of Morocco. *Human Biology*, 35:514-523.
- KOSSOVITCH, N. 1953. *Anthropologie et groupes sanguins des populations du Maroc*. Masson et C. París.
- LOBO CABRERA, M. 1979. *Grupos humanos en la sociedad canaria del siglo XVI*. Col. La Guagua. Las Palmas de Gran Canaria.
- MALCORRA AZPIAZU, J.J. 1994. Hemoglobinopatías estructurales en la isla de Gran Canaria. *Publ. Univ. Las Palmas de Gran Canaria*. Fac. de Medicina.
- MECO, J., FONTUGNE, M. Y ONRUBIA, J. 1995. Evolución paleoclimática y poblamiento prehistórico de Fuerteventura. Cabildo de Fuerteventura. Casa Museo de Betancuria.
- NEWMAN, J., 1995. *The peopling of Africa: a geographic Interpretation*. Yale University Press, New Haven.
- PETIT-MAIRE, N. 1979. Le Sahara atlantique a L'Holocene. Peuplement et ecologie. *Mem CRAPE*, XXVIII. Alger.
- PETIT-MAIRE, N. 1991. Recent Quaternary climatic change and man in the Sahara. *J.Afr. Earth Sci.* 12(1-2):125-132.
- PETIT-MAIRE, N., DELIBRIAS, G., POMEL, S., ROSSO, J.C. 1986. Paleoclimatologie des Canaries orientales (Fuerteventura) *C.R. Acad. Sci. Paris*. 303:1241-1246.
- PETIT-MAIRE, N. Y DUTOUR, O. 1987. Holocene populations of the Western and southern sahara Mechtoids and paleoclimates. In: *Prehistory of arid north Africa*. A.E. Close Ed. 259-285. Dallas.
- PINTO, F., GONZALEZ, A.M., HERNANDEZ, M., LARRUGA, J.M. Y CABRERA, V.M. 1996. Subsaharan influence on the Canary Islands population deduced from G6PD gene sequence analysis. *Human Biol.*, 68(4):517-522.
- PINTO, F., RANDO, J.C., LOPEZ, M., MORILLA, J.M. 1996. *Blood group polymorphisms in the Canary Islands*. *Gene Geography*. 10:171-179.
- RANDO, J.C., PINTO, F., GONZÁLEZ, A.M., HERNÁNDEZ, M., LARRUGA, J.M., CABRERA, V.M. Y BANDELDT, H.J. 1998. Mitochondrial DNA analysis of Northwest African populations reveals genetic exchanges with european, near Eastern, and sub-Saharan populations. *Ann. Hum. Genet.* 62:531-550.
- RANDO, J.C., CABRERA, V.M., LARRUGA, J.M., HERNANDEZ, M., GONZÁLEZ, A.M., PINTO, F. Y BANDELDT, H.J. 1999. Phylogeographic patterns of mtDNA reflecting the colonization of the Canary Islands. *Ann. Hum. Genet.* 63:423-428
- ROBERTS, D.F., EVANS, M., IKIN, E.W. Y MOURANT, A.E. 1966. Blood groups and the affinities of de Canary Islanders. *Man*, 1:512-525.



- ROSING, I.S., 1967. AB0-blutgruppen und Rh-factoren auf Teneriffa unter besonderer Berücksichtigung des Vergleichs zwischen vorspanischer und heutiger Bevölkerung. *Homo*, 18:96-104.
- RUÍZ-LINARES, A., MINCH, E., MEYER, D. Y CAVALLI-SFORZA, L.L. 1995, Analysis of classical and DNA markers for reconstructing human population History. In: *The origin and past of modern humans as viewed from DNA*. World Scientific Publ. Singapore.
- SCHWIDETZKY, I. 1970. Groupes sanguins et histoire des populations aux îles Canaries. In: *Homenaje a E. Serra Ráfols, III*: 333-338. Universidad de La Laguna.
- SCHWIDETZKY, I. 1975. *Investigaciones antropológicas en las Islas Canarias*. Estudio comparativo entre la población actual y la prehispánica. Publ. Museo Arqueológico de Tenerife, 10.
- SWARZFISCHER, F. Y LIEBRICH, K. 1963. Serologische Untersuchungen an prähistorischen Bevölkerungen, insbesondere an altkanarischen Mumien. *Homo*, 14:129-133.
- VALLOIS, H.V. 1951. Les restes humains de la Grotte de dar-es-Soltan. *Hesperis*, XI:187-202.
- VERNEAU, R. 1882. Sur les anciens habitants de la Isleta, Gran Canaria. *Bull. Mem. Soc. d'Anthrop.* (Séance du 3 novembre 1881. Pag. 1-11. Paris.
- VERNET, R. 1995. *Climats anciens du Nord de L'Afrique*. Ed. L'Harmattan Paris.
- WÖLFEL, D.J. 1992. Sind die Ureinwohner der Kanaren ausgestorben? *Almogaren*, XXIII/92:13.40, Hallein.



## THE PALEOPATHOLOGY OF ARTERIOSCLEROSIS AND ISCHEMIC HEART DISEASE IN MUMMIES FROM ANCIENT EGYPT

ALBERT ZINK<sup>1</sup>, ULRIKE SZEIMIES<sup>2</sup>, HELMUT ROHRBACH<sup>1</sup> AND ANDREAS G. NERLICH<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Dept. of Patholog*

*Krankenhaus München-Bogenhausen Engelschalkingerstr. 77*

*D-81925 München*

*<sup>2</sup>Dept. of Diagnostic Radiology*

*Ludwig-Maximilians-Universität München Ziemssenstr. 1*

*D-80336 München*

### ABSTRACT

Evidence for coronary and systemic arteriosclerosis in ancient Egypt has been obtained both from written sources of ancient Egyptian medical papyri and palaeopathological findings in mummified tissues. Medical papyri describe particularly coronary arteriosclerosis and its sequels, myocardial ischemia, so perfectly providing strong evidence for its presence in ancient Egyptian populations. Furthermore, there exist several palaeopathological findings from various investigators, including own previous findings, describing arteriosclerosis of various vascular regions. Furthermore, several sequels of ischemia have been encountered including loss of one toe which has been amputated due to severe micro- and macroangiopathy. We thereby assume that arteriosclerosis was not only present in that population, but affected those people to a considerable frequency. The sequels, such as myocardial ischemia and ischemic gangrene of peripheral limb regions, which are seen from our previous observations and indicate the severity of the vascular lesions. Ongoing studies will have to clarify the incidence of arteriosclerosis in ancient Egypt and identify major risk factors thus providing major insight into the ancient population's living conditions.

**Keywords:** paleopathology, arteriosclerosis, ischemic heart disease, mummies, Egypt

**Palabras clave:** paleopatología, arteriosclerosis, isquemia cardíaca, momias, Egipto

## INTRODUCTION

Ischemic heart disease is one of the leading causes for death in the present day populations of the Western hemisphere. In most instances it is caused by severe coronary arteriosclerosis which leads to an obstruction of the coronary blood vessels thereby resulting in myocardial infarction. It is widely accepted that exogenous factors are involved in the development of arteriosclerosis, such as hypertonus, hyperlipidemia, diabetes mellitus and nicotine abuses. Since those factors are usually associated with an advanced level of living conditions, such as the consumption of particular nutritional components etc., arteriosclerosis and its sequels are widely accepted as "civilizational diseases". This is confirmed by the significantly lower frequency of arteriosclerosis in underdeveloped countries and in socially lower class populations. This holds true for both systemic and coronary arteriosclerosis. Thereby, the detection and in particular the estimation of its frequency are highly interesting in order to reconstruct the living conditions in past populations:

The identification of coronary as well as systemic arteriosclerosis thus presents very interesting information about that ancient populations. Thereby, it seems to be of interest to which frequency arteriosclerosis affected past populations, such as the ancient Egyptians, with their differing living conditions and environmental conditions. For such an analysis, particularly ancient Egyptian populations are of interest, since we have a relatively large amount of written information about those populations containing particular reference to medical aspects of life. In addition, there exists innumerable material from human remains that may be suitable to answer those questions. To this respect, it is also of note that the ancient Egyptians mummified their dead for religious reasons. Due to mythical believe, the heart which was considered the center of human feelings should have been left at its correct anatomic place within each mummy (see e.g. Smith and Dawson, 1924). Furthermore, large arteries or segments thereof are also well preserved by the mummification procedure so that they can be sufficiently investigated.

Several previous reports identified vascular calcifications in various mummies of pharaohs (Shattock, 1909; Smith, 1912) mostly by radiological analysis. Further studies, pioneered by Sandison confirmed the existence of arteriosclerotic vascular changes in mummy tissues by histologic analysis. In contrast,

little attention has as yet been focussed on coronary arteriosclerosis and only two previous reports deal with this topic on behalf of case studies (Long, 1931; Nerlich et al., 1997).

The present report summarises the current knowledge on systemic and coronary arteriosclerosis and their sequels in ancient Egyptian mummies. This summary thereby collects evidence from written sources from ancient Egypt together with the most recent own observations on this aspect by palaeopathological analysis. Thereby, we present circumstantial evidence that not only systemic, but to some extent also coronary arteriosclerosis was present in pharaonic Egypt, that those lesions affected at least people of advanced social classes and produced typical sequels in the subsequently perfused tissues/body regions. These observations thus indicate an advanced level of nutritional supply in the affected population and possibly the presence of exogenous factors significantly contributing to the genesis of arteriosclerosis.

### Written Sources

"If you examine a man when he suffers from his stomach, he suffers at his upper arm and his chest at the side of his stomach;... then you shall say: It is something that entered him by a magic spelling... it is the death that entered him."

This description from the papyrus Ebers (Ebbell, 1937, p.48) was previously regarded as the oldest description of the symptoms of angina pectoris or of myocardial infarction (Bruetsch, 1959). It is of note that the typical localisation of the pain and the poor prognosis correctly reflected the sequels of myocardial ischemia, although the reason for the disease was seen in those days in mythical abnormalities—such as can be derived from the knowledge of disease in general in that ancient Egyptian times (Westendorf, 1972).

Nevertheless there is clear evidence that the ancient Egyptians had already recognised the central function of the heart within the vascular system and had thus realised its significance for the general nutrition of the body. This knowledge is clearly reflected by the description of the rôle of the heart as the "center of the vascular system" described in the "Book of the Vessels" (Westendorf, 1972). Despite these correct descriptions, however, there is no evidence that the ancient Egyptians had further concrete anatomic knowledge. Thus, we find the assumption that the vessels contained not only blood, but also a variety of other contents, such as fluids (water), faeces or air. This clearly indicates that the anatomy of the blood vessels was mixed up with that of the intestines. This is, however, not very surprising; since the papyrus Ebers attributes the cardiac ischemia to the pain localisation in the upper bowel region, a clinical feature that is very well-known from present days cases of myocardial infarction.

Besides the aforementioned indications of myocardial ischemia in the “Book of the Vessels”, there exist further indicators that the ancient Egyptians may have had already realised the fatal outcome of acute myocardial ischemia and infarction. This is based upon the observation that paired blood vessels supply each individual body region. While the right-sided blood vessel was considered to contain positive influence on the body, the left-sided vessel was assumed to bring negative, fatal influences on the body. Thus, the two sides were attributed consequently as pertaining life (right side) or death (left side). This is highly coincident with the general ancient Egyptian thinking which divided positive and negative influences into the two body sides (Westendorf, 1972). To this regard, it may be speculated that those thinking may have arisen from the association of left-sided thoracic pain –such as occurring during myocardial malperfusion and its potential risk for death– which may have contributed to the assumption that the left side may be associated with negative outcome.

### **Palaeopathological evidence**

The investigation of human mummified residues has significantly contributed to our current knowledge on systemic and coronary arteriosclerosis in ancient Egyptian populations. While almost 100 years ago first studies provided initial evidence therefore (Shattock, 1909; Smith, 1912), the very recent own investigations including very recently published observations (Nerlich et al., 1997 and 2000a) shed new light upon this issue.

Since several years an interdisciplinary study group of the Ludwig-Maximilians-University Munich performs paleopathological analyses on the human remains of one of the largest necropoles of ancient Egypt, Thebes. During these studies we obtained insight into the palaeopathology of the vascular system and in particular the heart.

To this respect, it is of interest to correlate our cardiovascular investigations to the data about the general living conditions and the environmental data known about that time. Thus, our general paleopathological study (Nerlich et al., 2000b) provided numerous information indicating that in that population the life expectancy was low –most individuals died at the age between 20 and 40– most presumably due to a high rate of infectious diseases. This assumption is corroborated by the very recent molecular identification of a high number of infections by *Mycobacterium tuberculosis* in that population (Zink et al, 2001). Nevertheless, a smaller fraction of that population reached the age of more than 50 years so that cardiovascular disease may also have manifested.

Furthermore, this material is of particular interest for an analysis of cardiovascular diseases, since the embalming techniques by the ancient Egyptians preserved soft tissues quite well and thus a considerable proportion of our

study material offers information about the vascular status. In addition, due to religious reasons, the heart was considered as the center of the human feeling and should therefore have been left at its correct anatomic position. Despite these religious orders, we, however, observed in most of our mummies and mummy torsos no cardiac structures possibly due to postmortal decay of the tissue or the intentional removal of the heart by the embalmer during the evisceration process. The latter may have occurred frequently, since the anatomic knowledge of the ancient Egyptians seem to have been small and occasionally we detected the heart covered by a thick layer of embalming resins placed back into the mummy corpse at any other place. This clearly indicates that the heart must have been removed prior to its separate embalming (Fig.).

During our analyses, as yet several isolated observations were made. These were done either by radiological or histological analysis or both.

### **Radiological evidence for systemic arteriosclerosis**

In spring 2000, our interdisciplinary study group succeeded in analysing a completely wrapped female mummy, most presumably dating from the Third Intermediate Period (21<sup>st</sup>- 23<sup>rd</sup> dynasty, c. 1070 –700 BC) which had been found in a large tomb complex of the necropolis of Thebes-West. This mummy was transported to the CT scanning unit of the Luxor International Hospital, where a complete CT scan was performed. The resulting data were transferred to Munich and here reconstructed. During this reconstruction analysis, we detected both iliac arteries which revealed significant vessel wall calcifications indicating major arteriosclerosis (Fig. ). The aorta could unfortunately not be identified and there was no evidence for preserved cardiac structures. The most remarkable finding was that this mummy was that of an approx. 20 – 30 year old female individual. In that population group the presence of arteriosclerosis is unusual.

### **Histologic evidence for coronary arteriosclerosis (Nerlich et al., 1997)**

The mummy torso of an approx. 50 – 60 year old male individual showed after careful opening of the before unopened chest a small Y-shaped mediastinal mass that proved to represent the heart in situ after careful dissection. This was particularly proven by the presence of cardiac valves lining the ventricles (Fig.). Most interestingly, small samples removed for subsequent histological analysis showed branches of the coronary arteries. Most of them showed a normal histological architecture. However, there were occasional branches that showed an eccentric fibrotic thickening of the vascular intima (Fig.). Other intimal thickenings presented as plaque-like lesions suggesting the presence of

deposits (Fig.). In addition, sections through the myocardium showed focal areas with enhanced interstitial fibrosis, sometimes in a scar-like arrangement. These observations in summary suggest that this individual suffered from a moderate coronary arteriosclerosis. This coronary sclerosis may have caused local myocardial hypoperfusion leading to foci of myocardial fibrosis. Thus, it is fair to assume that not only coronary arteriosclerosis and myocardial ischemia were present at those days, but that also myocardial infarction and thus acute coronary death may have occurred in that population.

### **Systemic and peripheral arteriosclerosis in a female mummy (Nerlich et al., 2000a)**

The third and obviously most interesting observation was made on a female mummy that had been broken into several fragments which could, however, be reconstructed almost completely. The most remarkable finding was that the right big toe had been amputated during lifetime and that the amputation site was covered by a carefully crafted wooden prosthesis (Fig.). This prosthesis has been described more in detail in another publication (Nerlich et al., 2000a). In addition, we found a segment of the thoraco-abdominal aorta being attached to the vertebral column. This aortic segment proved to be distended and showed extensive calcifications such as seen in severe arteriosclerosis (Fig.). This was particularly seen in x-rays of the aortal segment. Furthermore, we analysed the fore foot with the amputation site by x-rays and CT scans. Thereby, we identified small arteries of the fore foot to contain minor eccentric calcifications suggesting microangiopathic arteriosclerosis (Fig. ). In summary, we present considerable evidence that this female individual suffered from both severe macro- and microangiopathic arteriosclerosis. This may have led to ischemia of the fore foot, ischemic gangrene of the big toe and finally to the surgical amputation of the necrotic toe with replacement of the missing toe by the prosthesis.

### **Arteriosclerosis and myocardial ischemia in ancient Egypt – A synopsis of written evidence and palaeopathological observations**

The aforementioned observations clearly indicate that arteriosclerosis of systemic and coronary arteries was present in pharaonic Egypt and that the consequences thereof were seen in some instances. Thus, we have clear evidence that coronary arteriosclerosis has led to ischemic heart disease and these findings – along with the indirect evidence therefore from written sources – suggest that myocardial infarction was also present in that population. This assumption is corroborated by isolated previous observations made on a female mummy from the 21<sup>st</sup> dynasty (approx. 1070 – 945 BC). This mummy belonged to princess



TEYER who was analysed by Long in 1931. In this mummy, significant calcification and stenosis of the coronary arteries were noted which correlated with focal scars in the myocardium. These could be clearly identified as the residues of a healed myocardial infarction (Long, 1931). Furthermore, very recently, Miller and co-workers (2000) performed a biochemical test of myocardial tissue of an Egyptian mummy where the presence of troponin N was tested. The presence of this molecule is indicative of myocardial necrosis and is also used in the present day diagnosis of acute myocardial infarction. The positive troponin N-test in this mummy has thus been assumed to indicate myocardial infarction.

Besides this clear-cut evidence of myocardial ischemia, there is also good evidence for the presence of arteriosclerosis in systemic arteries in mummies. These investigations date even back to the year 1852 when Czermak described the radiological findings on a mummy where he observed significant arterial calcifications. Similar observations have been made by Ruffer (1910 and 1911), Moodie (1921), Sandison (1962 and 1967), Gray (1973) and summarized by Cockburn and Cockburn (1975). In addition, these findings were not only made in mummies from the pharaohs (see Shattock, 1909; Smith, 1912), but also in individuals from lower social classes. Thereby, these observations indicate that systemic arteriosclerosis was present in ancient Egypt much more commonly than as yet assumed. This assumption is corroborated by our findings in the two mummies analysed by radiograms and/ or CT scans. While the severe macro- and microangiopathic arteriosclerosis in several vessels in the more aged female mummy is not so surprising, the detection of arteriosclerotic calcifications in the young female mummy was not expected. To this respect, it seems to be of particular interest to analyse more systematically a series of well-defined Egyptian mummies which represents an ongoing project for the future.

Furthermore, the observations of at least several cases of systemic and coronary arteriosclerosis indicate that certain possible risk factors for arteriosclerosis may have been effective. The presence of not only endogenous, but possibly also by exogenous factors has very recently been supported by the identification of drug consumption during pharaonic periods, such as that of tetrahydrocannabinol, cocaine and nicotine (Parsche et al., 1993; Nerlich et al., 1995). To this respect one has, however, to take into account that obviously the nicotine was not applied by smoking, but even more likely by oral ingestion (Nerlich et al., 1995) and that very recent studies suggest that the smoking by-products of nicotine are more relevant to arteriosclerosis (Haustein, 1999). However, other drugs were obviously applied by smoking ceremonies, such as tetrahydrocannabinol, the (psycho-)active substance of hashish (Parsche et al., 1993), so that an admixture between various drug applications may indeed have promoted arteriosclerosis.

In summary; although we have yet only isolated case studies on arteriosclerosis in ancient Egypt this compilation of observations is indicative that systemic, but also coronary arteriosclerosis was present in that ancient population and suggest that this was not a rare event. Even more interesting, we have evidence that this disease also affected younger individuals so that risk factors, such as hypertonus, diabetes mellitus or hyperlipidemia must have been present even in that part of the population. These observations imply two further directions of research: (i) epidemiologic studies on the disease frequency in well-defined populations of mummies and (ii) identification of markers of risk factors, such as diabetes mellitus or congenital hyperlipoproteinemia, in that populations. This dual approach will hopefully further our knowledge of that disease and its sources in ancient Egypt.

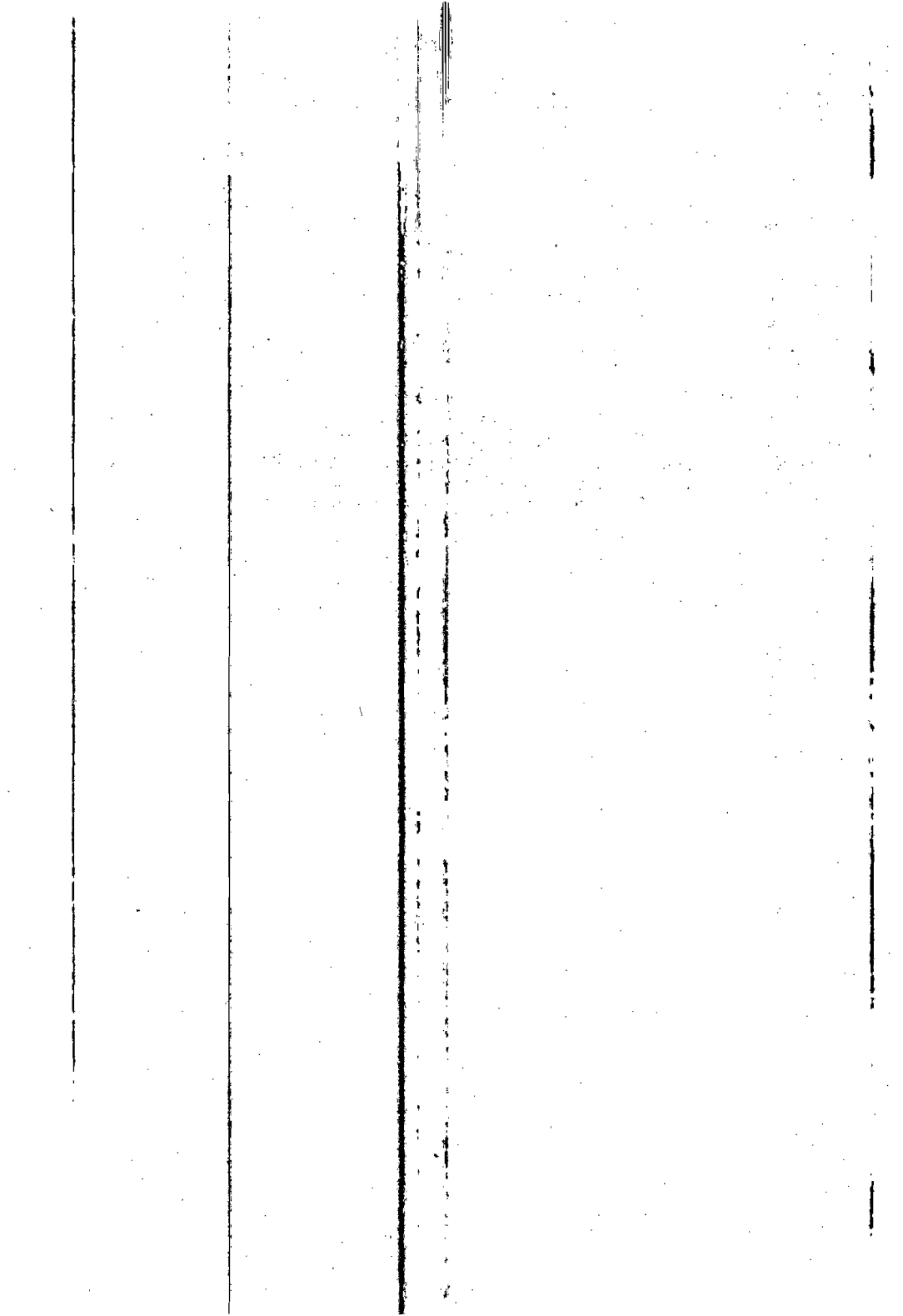
### Acknowledgements

This study was supported by a grant from the Deutsche Forschungsgemeinschaft (Ne 575/3-3). The invaluable help by the cooperating Egyptologists is gratefully acknowledged, in particular to Prof. Dr. E. Graefe, University Münster; and Prof. Dr. D. Polz, Deutsches Archäologisches Institut Kairo.

### REFERENCES

- Bruetsch B. The earliest record of sudden death possibly due to atherosclerotic coronary occlusion. *Circulation* 20, 438-441, 1959
- Cockburn A, Cockburn E. Mummies, disease and ancient culture *Cambridge University Press* 1975
- Czermak JN. *Sitzungsbericht der Akademie der Wissenschaften in Wien*, 9, 1852
- Ebbell B. *The Papyrus Ebers. The greatest Egyptian medical document*, Kopenhagen 1937
- Gray PHK. The radiography of mummies of ancient Egypt. *J. Hum. Evol.* 2, 51-53, 1973
- Haustein, KO. Rauchen oder Nicotin als Ursache von Herzkreislauf-Erkrankungen und Möglichkeiten der Behandlung von Nicotinabhängigkeit. *Dtsch. med. Wschr.* 124, 363-369, 1999.
- Long AR. Cardiovascular renal dises. *Arch. Pathol. Lab* 12, 92-94, 1931
- Miller R, Callas DD, Kahn SE, Ricchiuti V, Apple FS. Evidence of myocardial infarction in mummified human tissue. *JAMA*, 16;284(7):831-2, 2000
- Moodie RL. Roentgenological studies of Egyptian and Peruvian mummies. *Field Museum of Natural History Chicago* 111, 1931
- Nerlich AG, Parsche F, Wiest I, Schramel P, Löhrs U. Extensive pulmonary haemorrhage in an Egyptian mummy. *Virchows Arch.* 427, 423-429, 1995
- Nerlich AG, Wiest I, Tübel J. Coronary arteriosclerosis in a male mummy from ancient Egypt. *J. Paleopathol.* 9, in press, 1997

- Nerlich A, Zink A, Szeimies U, Hagedorn HG. Ancient Egyptian prosthesis of the big toe. *Lancet* 356, 2176-79, 2000a
- Nerlich AG, Zink A, Hagedorn HG, Szeimies U, Weyss C. Anthropological and paleopathological analysis of the human remains from three "tombs of the nobles" of the necropolis of Thebes-West, Upper Egypt. *Anthrop Anz.* 58(4), 321-343, 2000b
- Parsche F, Balabanova S, Pirsig W. Drugs in ancient populations. *Lancet* 341, 503, 1993;
- Ruffer MA. Remarks on the histology and pathological anatomy of Egyptian mummies. *Cairo Sci. J.* 4, 1-5, 1910
- Ruffer MA. On arterial lesions found in Egyptian mummies (1580 BC - 525 AD). *J. Pathol. Bacteriol.* 15, 453-462, 1911
- Sandison AT. Degenerative vascular disease in the Egyptian mummy. *Med. Hist.* 6, 77-81, 1962
- Sandison AT. Degenerative vascular disease; in: Brothwell D, Sandison AT. *Diseases in antiquity.* CC Thomas Springfield pp. 474-488, 1967
- Shattock SG. A report upon the pathological condition of the aorta of King Merenptah. *Proc. Roy. Soc. Med.* 2, 122-132, 1909
- Smith GE. The royal mummies. *Musee du Caire*, 1912
- Smith GE, Dawson WR. Egyptian mummies. Unwin, London 1924
- Westendorf W., Erwichen der Heilkunst, *Artemis Winkler Verlag Zürich* 1992
- Zink A, Haas CJ, Szeimies U, Reischl U, Nerlich A. Molecular analysis of skeletal tuberculosis in an ancient Egyptian population. *J Med Microbiol.* 50, 355-366, 2001



La presente edición de la revista  
**ERES ARQUEOLOGÍA / BIOANTROPOLOGÍA**,  
con una tirada de 500 ejemplares, se terminó  
de imprimir en los talleres de  
El Productor S. L. el día 8 de marzo de 2002.

