



LA PIEDRA ZANATA

RAFAEL GONZALEZ ANTON
RODRIGO DE BALBIN BEHRMANN
PRIMITIVA BUENO RAMIREZ
CARMEN DEL ARCO AGUILAR

MUSEO ARQUEOLOGICO
O.A.M.C

CABILDO  TENERIFE

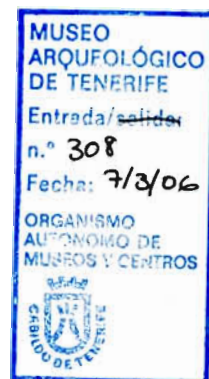
LA PIEDRA ZANATA

Rafael González Antón*

Rodrigo de Balbín Berhmann**

Primitiva Bueno Ramírez**

Mª del Carmen del Arco Aguilar***



Apéndices de:

I. Conrado Rodríguez Martín, Director del Instituto Canario de Paleopatología y Bioantropología (Cabildo de Tenerife).

II. Antonio Rodríguez Rodríguez et al., Profesor Titular de Edafología, Dpto. de Edafología y Geología de la Universidad de La Laguna.

III. Vicente Soler Javaloyes, Colaborador del C.S.I.C.-Instituto de Recursos Naturales (La Laguna).

*Director de El Museo Arqueológico de Tenerife

**Catedrático y Profesora Titular de Prehistoria de la Universidad de Alcalá de Henares

***Profesora Titular de Prehistoria de la Universidad de La Laguna

Edita: ORGANISMO AUTÓNOMO COMPLEJO INSULAR
DE MUSEOS Y CENTROS. CABILDO DE TENERIFE

Diseño de cubierta: Domingo González Martín.

Imprime: Editorial & imprenta Globo

C/. Brezo, 5. La Laguna. Tel.: 64 70 51

D.L. TF 1.054/95

ISBN 84-88594-06-2

Manuel Fernández-Miranda Fernández

In Memoriam

Prólogo

Desde 1993 la atención de los investigadores que se ocupan del mundo fenicio-púnico se ha orientado por primera vez y de forma preferente hacia el área atlántica. En efecto, los especialistas han empezado a reconocer no sólo la importancia de Gadir en el marco de las actividades coloniales, comerciales y productivas del mundo fenicio-púnico en general, sino la existencia de un gran mercado en el Atlántico, equiparable, por su envergadura y extensión, al que impulsó Cartago en el Mediterráneo central.

Los recientes hallazgos en Portugal han abierto cauces insospechados a la investigación arqueológica y demostrado la complejidad y amplitud de la empresa colonial y comercial fenicia en el Atlántico. Prácticamente todos los territorios del Centro-Sur de Portugal, desde el estuario del Guadiana hasta la zona de Conímbriga y Santa Olaia, en el Mondego, ejercieron desde los siglos VII-VI como auténticos intermediarios comerciales, que canalizaban hacia las tierras ricas en cobre, estaño, plomo, plata y oro del interior las mercancías fenicias y púnicas de procedencia gaditana. La misma Lisboa, en el delta del Tago, no se libró de esta actividad, a juzgar por los materiales identificados en la zona de la catedral. La intensidad de este tráfico comercial se manifiesta a través de la necesidad de fundar, hacia el 650 a.C., un pequeño establecimiento comercial fenicio en Abul, cerca de la desembocadura del Sado, muy cerca de los importantes centros indígenas de Alcácer do Sal y de Setúbal.

Nada impide imaginar un panorama similar en la zona atlántica al Sur de Gadir. Antes al contrario, los establecimientos de Lixus y Mogador muestran desde el siglo VII a.C. muchos elementos en común con el área gaditana, lo que indica que, desde época muy temprana, Gadir capitalizó el rico potencial del Marruecos atlántico, cuya explotación -oro, marfil, recursos pesqueros- debió reportarle considerables beneficios.

A partir de los siglos V-IV a.C. el panorama cambia radicalmente, al reorientarse la demanda de los grandes centros mediterráneos de Grecia, Italia y Oriente, ya no exclusivamente hacia los metales nobles y los bienes de prestigio, sino y sobre todo hacia los bienes de subsistencia y, en particular, hacia los productos derivados de la pesca, cuya producción y comercio tan famosas harían a las ciudades del litoral de Andalucía. De una producción descentralizada y dispersa de determinados productos y materias primas, se pasa ahora en las ciudades púnicas a un sistema mucho más centralizado, que pone en circulación mercancías de menos valor -salazones, *garum*- en un ámbito mediterráneo mucho más extenso. Una situación que exigirá concentrar el comercio y la producción en unos pocos centros -Gadir, Malaka, Sexi, Abdera-, que acabarán transformándose en ciudades portuarias, con la consiguiente desaparición de las pequeñas colonias de época arcaica.

La gran beneficiada de la nueva situación económica será Gadir, una ciudad nacida con vocación atlántica y dueña de unas rutas marítimas frecuentadas, desde tiempos remotos, por sus naves, con las que Gadir había extendido su

esfera de influencia hasta los confines más remotos del océano. Las fuentes clásicas de época helenística y romana son unánimes en reconocer como base principal del desarrollo económico de la ciudad la explotación a gran escala de los grandes bancos de peces -en particular atunes y escombríos- de la costa atlántica africana.

En este contexto destaca la oportuna publicación de este libro y de las importantes y valientes hipótesis que en él se defienden en relación con el poblamiento canario y su implicación en el comercio y producción púnicos. Oportuna, porque no deja de ser preocupante que todavía hoy algunos autores discutan la viabilidad o no de la navegación fenicio-púnica en aguas canarias. En este sentido, resulta significativo el silencio de los estudiosos del mundo fenicio, que por lo general apenas se han pronunciado en esta dilatada controversia. Significativo, porque ningún especialista puede poner en duda ni la capacidad técnica y los conocimientos náuticos de los fenicios para navegar en alta mar, ni los intereses económicos que les movieron a viajar hasta lugares remotos del océano, como Mogador. Además, el establecimiento de Lixus como centro permanente implicaba una navegación regular desde Cádiz en dirección Sur, así como un conocimiento bastante pormenorizado de las corrientes y de los vientos dominantes en la región del litoral atlántico de Marruecos y Mauritania.

Si los fenicios fueron capaces de llegar a lugares remotos de Portugal y asentarse en islas deshabitadas e inhóspitas como Mogador, no parece descabellado suponer que llegaran también al archipiélago canario. La gran riqueza en túnidos y escómbridos de las Islas Canarias, que fueron la base para la fabricación del famoso *garum*, obliga a contemplar el archipiélago como una fuente posible de suministro de recursos pesqueros para Cádiz. Los indicios de cambio económico observados en las islas en el siglo III a.C., con la introducción de nuevas especies de animales domésticos, y la aparición por esas fechas del signo de Tanit y de ánforas púnicas en Tenerife no hacen más que confirmar unas actividades cuyo desarrollo coincide precisamente con la época en que documentamos en el Mediterráneo un aumento considerable de la demanda de productos derivados de la pesca. Una demanda que pudo haber obligado a los consorcios pesqueros gaditanos a explotar nuevos bancos de pesca en el océano. La iconografía eminentemente gaditana que aparece en la *Piedra Zanata*, con todo su significado simbólico, religioso y político, no hace más que reafirmar la hipótesis defendida en este libro, una hipótesis atractiva porque alude a una de las costumbres más extendidas del mundo fenicio-púnico, esto es, la utilización de mano de obra indígena -en este caso guanche/bereber- en los principales lugares de producción de sus territorios coloniales.

María Eugenia Aubet

Catedrática de Prehistoria

Univ. Pompeu Fabra, Barcelona

La crítica destructiva, puramente negativa, como la refutación o la demostración de una inconsistencia no puede eliminar un programa de investigación (Lakatos. 1970).

Preámbulo

La investigación que a lo largo de los dos últimos años hemos llevado a cabo sobre lo que se ha dado en llamar la *Piedra Zanata* se desarrolló sobre dos campos siguiendo cursos independientes. El primero de ellos, estrictamente arqueológico, sobre la piedra y el yacimiento, y el segundo, lingüístico, sobre la lectura e interpretación de la inscripción, que fue realizada por el Catedrático de Estudios Árabes e Islámicos de la Universidad de La Laguna, Rafael Muñoz Jiménez y cuyos resultados han sido publicados por el Cabildo de Tenerife en la monografía *La Piedra Zanata y el mundo mágico de los guanches*.

Los antecedentes son los siguientes. A finales del verano del 92, Antonio Gorrín nos hace llegar la piedra a la que, desde el principio, concedimos una notable importancia arqueológica por dos razones, por ser una escultura de bulto redondo que representa un pez (túnido) y por tener inscritas en un cartucho diversas letras líbicas-beréber. Ambas cuestiones inéditas en la Prehistoria de la isla.

Desde el comienzo y para evitar su deterioro, tuvimos especial cuidado de no comunicar a la población el lugar del hallazgo, aunque las autoridades del Patrimonio, así como los políticos responsables del Organismo Autónomo de Museos y Centros, eran conocedores de su ubicación. A la postre, todas estas medidas precautorias fueron manipuladas en nuestra contra.

La presentación fue realizada el día 16 de Septiembre en el Salón Noble del Cabildo Insular de Tenerife, entidad a la que pertenece El Museo Arqueológico.

El realce de este hecho propició las reacciones más variadas, desde la negación de la autenticidad de la pieza y el yacimiento, con la consiguiente descalificación de los investigadores que en ella trabajábamos, hasta la posterior aparición de oportunistas que afirmaron ser sus descubridores o intermediarios en la venta de la misma, pasando por la propuesta de teorías alternativas a cual más disparatada, con el consiguiente quebradero de cabeza y alarma de todos los que investigábamos, que nos veíamos un día sí y otro también en las páginas de los periódicos. A todo esto, en ningún momento nadie del mundo profesional, que también intervino en esa polémica, acudió al Museo ni a los investigadores en busca de la imprescindible documentación.

Por ello podemos afirmar que la investigación no ha estado exenta de sobresaltos y descalificaciones, tanto personales como profesionales, intrusiones que nos han dificultado desarrollar nuestra tarea con el necesario sosiego. A ellas debemos achacar parte de la demora en presentar los resultados.

En el terreno estrictamente científico, el estudio de la bibliografía general (sobre la zona es prácticamente inexistente) nos vino a mostrar distintas carencias:

1º Que los supuestos hasta ahora defendidos para la interpretación de las causas de la colonización no resultaban válidos. Carencia que venía derivada de un defecto en la óptica de estudio, porque la isla había sido analizada desde “el interior”, lo que imposibilitaba otra visión más abierta y, a la postre, más fructífera, que nos situara en las corrientes colonizadoras de las culturas mediterráneas del I milenio a.C.

2º Que, a pesar de aquélla visión interna, los supuestos hasta ahora defendidos para la interpretación de la secuencia prehistórica insular desde su primera colonización, habían olvidado factores limitantes de tanta importancia como: actividad volcánica, presente en la isla a lo largo de, al menos, diez siglos, tamaño de la isla, y barreras orográficas y vegetales.

3º Que ante la ausencia de teorías sobre la secuencia prehistórica de la isla se utilizaba una explicación eurocéntrica derivada de las primeras historias, trasladando esta visión a todo el tiempo prehistórico, con lo que, en definitiva, se dibujaba una Prehistoria “plana”, sin profundidad, estática, por mucho que se hablara de adaptación.

4º Que la economía pastoril guanche había sido estudiada desde la pervivencia de la práctica, olvidando el hecho de la conquista y el nuevo ordenamiento del territorio, sin tener en cuenta, además, la combinación de factores tan determinantes como la diversidad microambiental, (que impide ver la isla como un todo homogéneo), la orografía, el volcanismo, la composición de los pastizales, el número y especies de la manada.

5° Que ante la sistemática negación de la posibilidad de desciframiento de los grabados íbico-beréberes canarios, R. Muñoz demuestra con la lectura de la inscripción de la *Piedra Zanata* y de otras del archipiélago que aquella creencia era falsa.

6° Que la explicación de la religión guanche defendida hasta ahora no parece corresponder con la realidad, ignorando la presencia de Amón, Tanit y otros dioses púnicos, tal como refleja la reciente publicación de R. Muñoz y nuestros hallazgos arqueológicos. Por otro lado, Teide y cuevas no parecen tener la función que se les atribuye, ni los mitos de origen ser tales.

7° Que el estudio de la población guanche se había realizado desde parámetros de la raciología que proporcionaba información caduca sin que se hubiese llevado a cabo el estudio de los restos humanos desde los puntos de vista bioantropológico, demográfico y paleopatológico.

Estas carencias nos obligaron a encaminar nuestros estudios hacia nuevos campos, realizando nuevas propuestas teóricas sobre los aspectos que acabamos de reseñar y que se plasman en el presente trabajo.

Por todo ello, podrá argumentárenos que algunas de las propuestas que efectuamos en este libro son en exceso teóricas pero, sin duda, hasta la fecha no se ha expresado una teoría alternativa al tan manido recurso del poblamiento mediante oleadas raciales y menos a la evolución de la sociedad guanche a lo largo de sus más de diez siglos de vivir en la isla.

Todas estas vicisitudes no las hemos pasado solos. Por ello queremos agradecer a Rafael Muñoz, que aceptase el reto del desciframiento de la inscripción de nuestra piedra; a Ricardo Mesa, Lázaro Sánchez-Pinto y Marcelino del Arco por sus aportaciones y precisiones en el estudio de la vegetación; a Antonio Rodríguez y Concepción Jiménez por su especial colaboración en el estudio edafológico; a Conrado Rodríguez por su trabajo de bioantropología; a Juan Capote que soportó y aclaró nuestras dudas sobre el comportamiento del ganado; a M^a Dolores Meneses, que nos cedió sus inéditos resultados sobre los anzuelos; a Vicente Soler, por sus dataciones paleomagnéticas; a M^a Candelaria Rosario, Mercedes del Arco, Antonio Vela, Antonio Méndez, M^a Angeles Estévez, por su contribución en los estudios de campo; también a Antonio Vela y José E. Delgado, por el apoyo fotográfico; a Domingo González, por el diseño gráfico de la portada; a Didier Sellet y José J. Alcolea, por sus dibujos; a Juan Socorro, por su trabajo topográfico cuyo coste asumió La Dirección General de Patrimonio Histórico; a Manuel Fernández-Miranda, Alicia Rodero, Miquel Barceló, M^a Carmen Pérez Díez, María Belén, Alberto Canto, Juan C. Carracedo, Telesforo Bravo, Pablo Atoche, Fátima Hernández, Francisco García Talavera, Fernando Estévez y Alberto Galván por cada una de sus precisiones y comentarios; Antonio Álvarez, Mercedes Martín, María García, Amigos de La

Loma, Antonio Concepción, Juan M. García Ramos, Fernando Clavijo, Juan J. Bacallado, Ignacio de la Rosa, compañeros de los Museos de Ciencias Naturales, de la Historia, de la Ciencia y del Cosmos, y Etnográfico, Juan de la Cruz, M^a Jesús Ponce y la Librería Lemus. A todos, su apoyo, en algunos casos científico y en otros de amistad, importantes ambos para la consecución de esta monografía. Por último, debemos agradecer al Organismo Autónomo de Museos del Cabildo de Tenerife y en especial a su Presidente, Antonio López Bonillo, la financiación del proyecto y la publicación de este libro.

CAPÍTULO 1

La denominada *Piedra Zanata* se encontró en un yacimiento de cronología tardía, aunque no de fechas tan cercanas a la conquista como para permitirnos recurrir directamente al modelo de sociedad que nos presentan los textos sin admitir que existe una gran posibilidad de error. Pero, ¿qué hacer?, ¿qué pasó a lo largo de ese tiempo?, ¿cómo se desarrolló la sociedad guanche hasta llegar a la situación que nos definen los *cronistas*?

Verdaderamente que unos arqueólogos comiencen un texto sobre la Prehistoria de Tenerife -con una profundidad cronológica aproximada de 2.000 años-, haciendo referencia a manifestaciones culturales y demarcaciones territoriales que se encuentran en la última fase de esta cultura, siglo XV d.C., resulta, cuanto menos, paradójico, porque para cualquier lector no versado parecería que, o bien están renunciando a lo que constituye el verdadero objeto de su trabajo, el conocimiento de la sociedad aborigen a través del método arqueológico con sus técnicas propias, o aceptan que desconocen cuál es el devenir de esa sociedad a través del tiempo para situar su estudio en el momento adecuado¹.

Es más lo segundo que lo primero y su explicación es bastante sencilla. Basta repasar la numerosa bibliografía que se ocupa de esta parcela de la historia isleña para constatar que su reconstrucción se ha intentado realizar mayoritariamente a través de la interpretación de los textos que nos legaron los conquistadores: Crónicas, Documentos administrativos o relatos de viajeros,

¹ Una reciente publicación -Arco Aguilar, M^ªC del, Jiménez Gómez, M.C. y Navarro Mederos, J.F. 1992- hace un balance de la actividad arqueológica llevada a cabo en Canarias en los últimos 25 años, en el que destaca más el aspecto descriptivo cronológico que el estudio crítico de los supuestos metodológicos utilizados, tan necesarios para avanzar en esta disciplina.

mientras el trabajo arqueológico buscaba, en la mayoría de los casos, la ratificación material de lo expresado en esos documentos.

Por todo ello, habremos de repetir lo que ya dijimos en otro sitio² *la Prehistoria de Canarias está perezosamente anclada en una serie de tradiciones y afirmaciones pocas veces revisadas, punto de partida más que discutible de las peregrinas afirmaciones que de vez en cuando perviven hasta la actualidad. Las sucesivas oleadas, el origen neolítico de los primeros pobladores, los mediterráneos robustos y gráciles, la incapacidad pesquera, las diferencias abismales entre islas o la diversidad entre las capacidades gráficas de los isleños, son ejemplos de lo negativo que es admitir sin crítica las afirmaciones realizadas por nuestros ancestros intelectuales, empeñados en afirmar originalidades y especificidades que entusiasman todavía a más de un pacato.*

De esta forma tan cruda hay que señalar los seculares atavismos de nuestra prehistoria de los que necesariamente habremos de ocuparnos de uno, el del poblamiento de la isla de Tenerife, porque pretendemos demostrar que muy posiblemente nuestro hallazgo esté en relación con los momentos más antiguos de nuestro pasado.

Abordar estos temas entraña aún hoy problemas de muy difícil resolución, y pretender dar respuesta a estas preguntas no sólo traspasa el ámbito de este trabajo, sino que, por ahora, es imposible. Aún así, tenemos la obligación -si queremos avanzar en el conocimiento de los guanches- de emitir algunas hipótesis y asumir el riesgo de equivocarnos. Intentar resolver el problema -sólo se puede hacer de forma empírica- tiene mucho que ver con los inicios del poblamiento y con la adaptación, en sentido procesual, de esa población a la isla.

Los problemas a los que hacemos referencia son de carácter técnico y metodológico.

Desde el punto de vista técnico, la mayor dificultad estriba, por un lado, en el escaso número de excavaciones fiables y con una serie tal que nos permita identificar a los pobladores y su cultura material y, por otro, la escasez de dataciones absolutas, Cartas Arqueológicas y estudios territoriales, que nos ayuden a conocer secuencialmente la llegada y el proceso de expansión en la isla. La cronología relativa, en la mayoría de los casos mal utilizada por una equivocada elección de referentes, ha ayudado aún más si cabe, a enmarañar el problema³.

2 Balbín Behrmann, R. et al. (en prensa, Rev. Sahara).

3 Pellicer Catalán, M. 1971-2:47-48. La vieja premisa del profesor Pellicer continúa

Desde el punto de vista metodológico, los trabajos más significativos se han realizado en el terreno interpretativo y, en general, dentro de la Escuela difusionista Histórico-Cultural Alemana⁴ y desde distintas perspectivas: antropología física⁵, con grandes errores conceptuales y teorías hoy periclitadas en el mundo científico, arqueológica⁶, histórica y mitológica⁷. En la mayoría de ellos se habla del origen exclusivamente africano de la población aunque se dejan entrever otras posibilidades que se encuadran más en el terreno de la intuición que en el de la hipótesis, salvando la más reciente aportación sobre la presencia romana en Lanzarote⁸.

Sobre el medio utilizado para la llegada, aún admitiendo que pudieron haber sido traídos, sigue siendo atrayente para algunos investigadores la vieja hipótesis emitida por Serra Ráfols en los años cuarenta, y se sigue pensando en una navegación de aventura, especies de *arcas de Noé* realizada por pueblos no navegantes que se ven obligados a lanzarse al mar por no sabemos qué extrañas circunstancias⁹. Debemos descartar la navegación de fortuna, porque no se puede confundir "conocer" con colonizar. Con demasiada frecuencia se suele olvidar que una cultura no la transmite una familia, ni siquiera un pequeño grupo; eso sin tener en cuenta la imposibilidad "biológica" de la supervivencia de una población pequeña, aislada, por debajo del "umbral de reproducción"¹⁰.

siendo admitida a pesar de su error de concepto: *Yo no encuentro en ninguna isla del archipiélago ninguna cultura concreta que represente un eco fiel de otra continental. Yo no veo un cúmulo suficiente de elementos culturales en la Prehistoria canaria que determinen un horizonte cultural relacionable a un neolítico o bronce atlántico o mediterráneo, como reiteradamente se afirma. Lo único que vislumbro en esta Prehistoria es una extensa y profunda variedad de elementos heteróclitos y frecuentemente anacrónicos entre sí, con posibilidades de los más diversos orígenes africanos, europeos, asiáticos, aunque sea remotamente.*

4 González Antón, R. y Tejera Gaspar, A. 1990: 175-181.

5 Rodríguez Martín, C. 1990: 21-50; Arnay de la Rosa, M. 1983: 43-55; Billy, G. (1982: 59-74) aún sostiene teorías tan peregrinas como que debido al aislamiento y al no renovarse el mensaje genético, se favorece el surgimiento de facies regresivas, tipo cromañóide, entre la población de la montaña.

6 La bibliografía existente, aunque abundante, es repetitiva y, con ligeras variantes, se recoge en cualquiera de los múltiples títulos publicados recientemente.

7 Martínez Hernández, M. 1992; Tejera Gaspar, A. 1991.

8 Sólo señalamos las más recientes: Jorge Godoy, S. 1992-93, Atoche Peña, P. 1993, Martín de Guzmán, C. 1982, Navarro Mederos, J.F. 1983:87.

9 Tejera Gaspar, A. 1992: 17-25.

10 Friedlaender, J.S. 1987.

Canarias en la antigüedad

Los arqueólogos de las islas nos hemos apoyado excesiva y sesgadamente en los textos clásicos señalados en la primera parte de las Historias Generales del siglo XVI¹¹, tratando de encontrar noticias de esta primera etapa. La arqueología, al parecer, permanecía "silenciosa" aunque venía proporcionando material que era considerado "atípico". Es decir, no clasificable en los parámetros admitidos y, por tanto, objeto de desconfianza y rechazado.

Por otra parte, en el mundo beréber continental, a cuya cultura pertenece el guanche, encontrábamos la respuesta a la mayoría de nuestras preguntas a través de las múltiples analogías culturales existentes entre ambas poblaciones, calmando gran parte de nuestras inquietudes.

Pero en ellos no se hablaba de los fenicios, ni de los púnicos en el sentido que aquí nos interesa, como impulsores de la colonización, sólo de los romanos. ¿Por qué entonces hemos de pensar en ellos?. Es muy recientemente cuando aparecen noticias de estas poblaciones¹²; así, como ejemplo de ese silencio y

11 Martínez Hernández, M. 1992; Álvarez Delgado, J. 1977:51-81.

12 Martín de Guzmán, C. 1982: 27-144 y 1984: 99-129, nos ofrece un gran repertorio textual en una apretada síntesis. Por razones obvias, no coincidimos con él cuando afirma que *no hay en el Archipiélago ninguna evidencia, aunque sea mínima, de ese mundo fenicio que deja huellas en todas partes* (p.103), ni tampoco cuando nos dice que *en el archipiélago no puede hablarse de "colonizaciones" al modo que se aplica el concepto y se describe el fenómeno en la cuenca mediterránea* (p.104); Queremos recordar sobre este particular que *de esta fase púnica (s.V a.C) apenas se conoce nada sobre instalaciones y sistemas de producción; es muy poco lo constatado arqueológicamente y los recientes descubrimientos permanecen aún sin publicar* (Jiménez Contreras, S.1986:21). Jorge Godoy, S. (1992-93: 232 y 236) admite la posibilidad de una colonización púnica, pero no compartimos el resto de sus afirmaciones ni las bases para sus postulados. Afirma que *los primeros años del s. VI a.C. pudieron haber sido los del descubrimiento de Canarias para el Mundo Antiguo. La noticia pudo haber sido comunicada a los establecimientos fenicios de Mogador o Lixus, de los que habrían partido expediciones que sopesarían el descubrimiento ...*, aunque no concede la posibilidad de que fueran pobladas por ellos, ya que, *Estas no poseían metales... ni ningún objeto de comercio que los fenicios no pudieran obtener, con más facilidad, en otros lugares. Además, un archipiélago desierto no debía de ofrecer muchos alicientes a un pueblo de comerciantes como para visitarlo muy a menudo...* Después de decirnos que *es difícil sostener la posibilidad de que el periplo de Hannón se realizase en las islas* admite que *los cartagineses eran unos marinos expertos que conocían la zona... y se presentarían, en principio, como únicos posibles responsables del poblamiento del archipiélago canario*. Acontecimiento que debió haber tenido lugar en dos fechas: la primera, tras la derrota ante los griegos en la batalla de Himera (480 a.C.) y la segunda después de su derrota frente a los romanos en la Primera Guerra Púnica, (264-241 a.C.). El poblamiento de las islas, según la autora, se realizaría selectivamente y como lugar de destierro de aquellas tribus beréberes especialmente belicosas.

para Tenerife, no se emite hipótesis alguna encaminada a explicar la presencia de ánforas neopúnicas en la isla¹³.

Gadir y Lixus

Recientemente, en el referido trabajo, hemos planteado la presencia púnica en la isla, intentado dar una explicación plausible a la misma, proponiendo una productiva vía de investigación.

Las gentes de uno y otro lado del estrecho de Gibraltar¹⁴ sufrieron una clara influencia púnica, circunstancia que en muchos casos supuso su continua relación o el cambio de situación geográfica de grandes contingentes humanos según las necesidades políticas o económicas del imperio cartaginés. Tanto hispanos como beréberes fueron utilizados para diversas empresas, fundamentalmente de guerra.

Blázquez¹⁵ corrobora las continuas relaciones entre las dos márgenes a través de las fuentes y de los materiales arqueológicos. *La arqueología ha confirmado estas relaciones de las que hablan las fuentes en estos siglos, pues cerámicas ibéricas se han encontrado en Tamuda, Portus Magnus, Leś Andalouses, Lixus, Sidi Abselam del Behar, Cartago y Orán. Algunas de estas piezas se pueden datar en el siglo I a.J.C. También prueba seguramente relaciones entre ambas regiones la cerámica de barniz rojo...*

Las relaciones fueron también de otra índole, como la pesquera. García Bellido apunta al respecto algo que se encuentra en el centro de nuestro propio concepto interpretativo de la *Piedra Zanata*, y que textualmente es lo que sigue: *el gran comercio estaba todo en manos carthaginesas.... Sus condiciones de traficantes expertos les llevaron a explotar, en su beneficio, las excepcionales condiciones de los indígenas para las faenas del mar. De ellos supieron el camino del estaño, de ellos aprendieron también la ruta de las islas atlántico-africanas, tantas veces recorrida por los pescadores*¹⁶. A la luz de estas consideraciones cobra nuevo aspecto el viaje famoso de Hannón por las costas de Africa¹⁷ (Fig.1). La serie de fundaciones coloniales efectuadas en este viaje se distribuye

13 Arnay de la Rosa M. et al. 1983.

14 La noción de un cuadro geográfico y cultural homogéneo en época prerromana a ambos lados del estrecho "Círculo del Estrecho" se debe a Tarradell y Ponsich (Tarradell 1959 y 1969; Ponsich 1974 y 75 y Ponsich-Tarradell 1965).

15 Blázquez, J.M. 1961: 9-40.

16 García y Bellido, A. 1953: 224.

17 G. Lapeyre (1942:96) destaca la movilización durante el Periplo de Hannón de más de 30.000 libiofenicios para crear seis establecimientos a lo largo de la costa oeste africana.

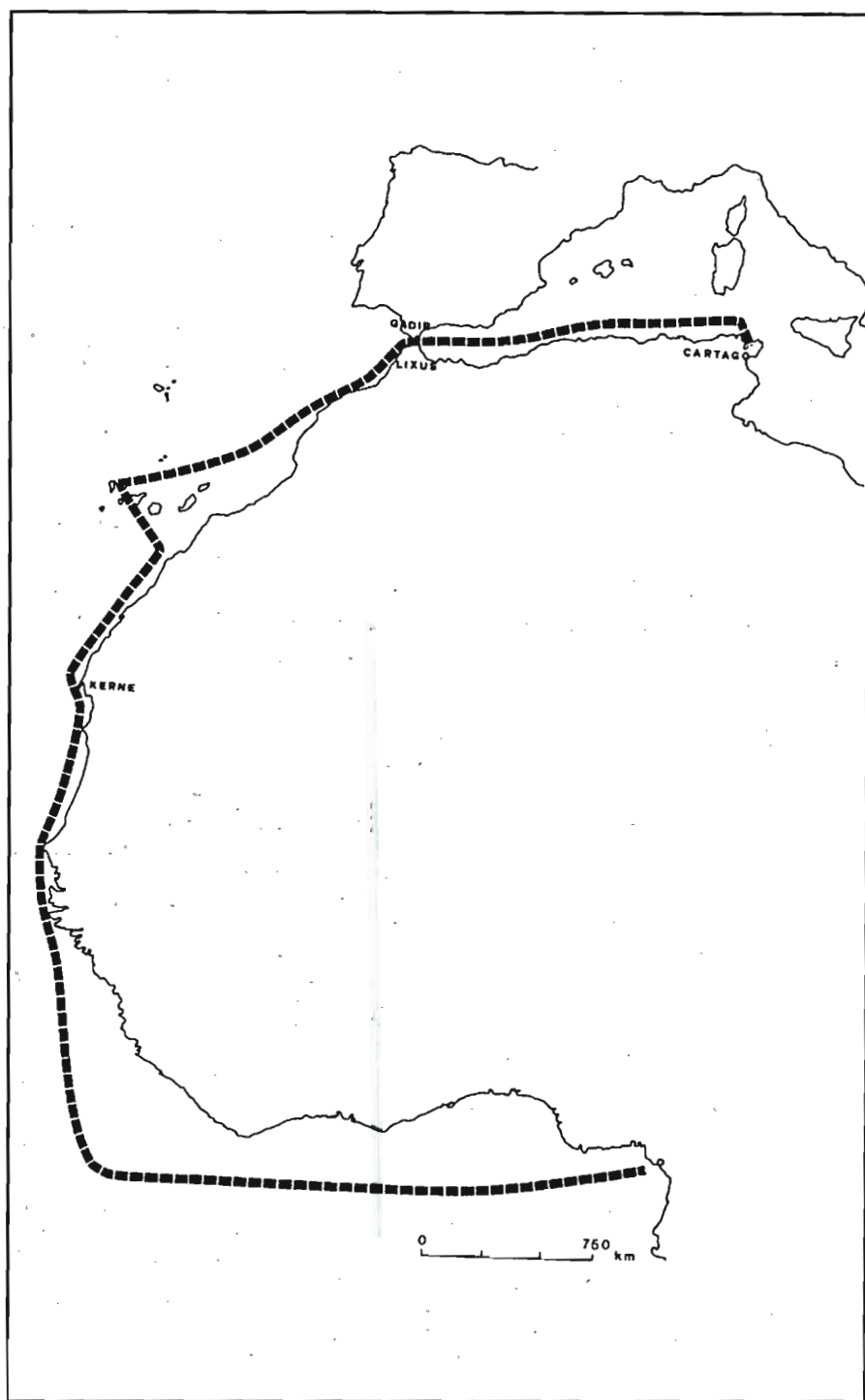


Fig.1.- Periplo de Hannón (sg. Demerliac et Meirat. 1983).

precisamente por toda la costa occidental de Africa y termina en Kerne, última colonia fundada entonces. Esta Kerne estaba precisamente al sur del Sáhara Occidental y coincidía por tanto -lo que no es mera casualidad- con el extremo de la zona marítima pesquera, de estos bancos de pesca que visitaban los pescadores gaditanos.

Según el mismo autor, *el viaje de Hannón no tuvo otro fin que el de organizar e industrializar la explotación de esta riqueza del mismo modo que Himilkón, su coetáneo -y esto ya no es nuevo, sino de todos sabido- persiguió el mismo fin con el estaño de las Kassitérides... Los pilotos que en esas expediciones llevaron no eran carthagineses sino tartessios, y las tripulaciones no eran tampoco púnicas, sino ibéricas. Era púnica la empresa; su carácter mercantil; su organización sabia y meticulosa; la gran amplitud de miras y, desde luego, sus jefes superiores, sus generales, Hannón fue uno de ellos.*

Este principio general será válido, por más que hayan existido detractores de la realidad del Periplo¹⁸ frente a otros muchos defensores del mismo¹⁹. Aunque aquél pudiera ser dudoso en alguno de sus extremos, aún serviría como apoyo del interés cartaginés por apropiarse de una zona y de sus riquezas, que Huss ve fundamentalmente cifradas en el oro del golfo de Guinea²⁰.

18 Mauny, R. 1951 y 1955, Schmitt, P. 1968, Richon, L. 1956.

19 Demerliac J.C. y Meirat, J. 1983: 172-183, nos hablan de que Hannón tuvo que pasar necesariamente por las islas Canarias en su viaje de retorno, obligado por la corriente dominante y la acción de los vientos alisios. En la descripción del viaje de retorno de Hannón (179) dicen *Traversée de Palma à Lixos (ou à Gadès). Pour un navigateur qui de Palma veut atteindre la région des Colonnes d' Hercule, la meilleure solution, de beaucoup, consiste à tirer une longue bordée jusqu'aux Açores, où il trouvera des brises du secteur NO qui le conduiront grand large à sa destination. La facilité de cette navigation justifie amplement l'allongement du trajet, et la découverte de monnaies puniques à Corvo, la plus occidentale des Açores, donne à penser que les Carthaginois ont pratiqué cette route, aux moins à partir du III^e siècle avant le Christ. Mais rien n'indique qu'ils l'aient connue plus tôt, et la fondation même de Thymiatérion par Hannón nous semble une raison de croire le contraire. En effet, les navires venant des Açores auraient normalement effectué leur atterrissage sur le Cap Saint-Vincent du Portugal, et s'ils avaient rencontré dans cette région les vents de NO qui interdisaient l'accès de Lixos, ils eussent pu tout aussi bien entrer à Gadès, au lieu de Thymiatérion, pour attendre la brisée favorable. La fondation de cette dernière ville n'aurait donc guère trouvé de justification.* Jauregui, J.J. (1954: 271-272) recoge un texto de J. Carcopino (Maroc Antique) que ratifica lo anterior cuando señala la necesidad de acudir al Archipiélago Canario para remontar desde Kerné. *El reinado de Juba II... Armó y equipó bastantes navíos para poder encargar a alguno de ellos de investigaciones científicas y sin duda advertido por sus súbditos de Lixus, cuyos antepasados no habían podido navegar hasta Cerné, en el río de Oro, sin tocar en las islas Canarias...*

20 Huss, W. 1993: 48.

Algo sabemos de lo que se produjera en las principales colonias fenicias del occidente atlántico, menos de lo que quisiéramos, pero lo suficiente para afirmar una comunidad importante de acciones e intereses entre las colonias del Estrecho, Sexi, Gadir y Lixus²¹, con la segunda como centro de mayor importancia, a uno y otro lado del mismo, comunidad que les lleva a ser las más importantes dedicadas a la pesca de túnidos y escómbridos, materia prima fundamental para la elaboración del *garum* que se había de vender a lo largo de todo el Mediterráneo, muchas veces pasando primero por Cartago. El *garum*, del griego *garon*, fue una salazón realizada con carne y tripas de atunes y escómbridos, componente alimenticio y salsa de primera importancia en la dieta mediterránea, fenicia, púnica y romana.

García Bellido²² hace otra adecuada transcripción de fuentes que explica con claridad el origen de, al menos, parte de esa materia prima: *Timeo (siglo IV-III a.C.) da algunas noticias de su pesca. Helas aquí: "Dicen que los fenicios que habitan la llamada Gadeira y navegan más allá de las columnas de Heraklés llegan con viento apeliota en cuatro días a unos parajes... en los que se encuentran en abundancia atunes asombrosos por su longitud y grosor... los ponen en conserva y juntándolos en unos depósitos los llevan a Cartago, de donde no sólo los exportan, sino que por su excelente calidad lo toman ellos mismos como alimento. Entonces, como hoy, los pescadores de la región de Cádiz, indígenas y púnicos, recorrían las costas occidentales de Marruecos y del Sahara, ricas en pesca, como se sabe...El descubrimiento de las Canarias, de Madeira y quizás de las Azores en la antigüedad es debido a estas navegaciones.*

También, Plinio el Viejo dice en su "Historia Natural", XXXI.8.93-95 *antiguamente se fabricaba por los griegos con el pescado llamado garos... en la actualidad el mejor garos se obtiene del escombro en las pesquerías de Cartago Espartaria (la actual Cartagena); es conocido con el nombre de garum sociorum, no pagándose dos congios por menos de 1000 monedas de platas (denarios). No hay licor alguno que se pague tan caro, si exceptuamos los ungüentos, y otorga su nobleza a los lugares de donde procede; los escombros*

21 Aránegui et al. 1992: 10-12. El origen de Lixus, siglo VIII a.C. forma parte de un programa fenicio de enclaves permanentes en la fachada atlántica de Marruecos para asegurar la navegación hacia el Sur y la explotación de los recursos de los territorios próximos. Lixus aparece así como un lugar costero unido a la industria del salazón. Según los datos arqueológicos, la ciudad fenicia vive un primer apogeo que dura hasta el siglo V a.C. gracias a la industria de salazón y un segundo apogeo, época mauritense, atestiguado por la construcción hacia la mitad del siglo I a.C. de la gran fábrica de *garum*.

22 García Bellido, A. 1960: 382.

se pescan en Mauritania y en Bética y, cuando proceden del Océano se capturan en Carteia, no siendo útiles para otra cosa...

Curiosamente, Gadir y Lixus toman el atún como símbolo de su actividad e identidad en las monedas (Lám.I) a partir del siglo II a.C.²³, indicando su presencia gráfica la importancia de ese trabajo, que se llevaba a cabo casi siempre en el Atlántico, pues el Mediterráneo era ya entonces un mar peor dotado de pesca, sobre todo de la de algunas especies importantes como los túnidos.

Pero no solamente había factorías de *garum* en Gadir o Lixus, que, desde luego, eran centros principales, sino que todo el litoral sur peninsular estaba sembrado de pequeñas y grandes factorías dedicadas al gran negocio alimenticio del momento.

Nuevamente A. García Bellido nos señala una realidad muy interesante para el tema que tratamos²⁴ *en el litoral portugués del Algarbe, donde hubo varias colonias de pescadores cartagineses dispersas por la costa, se practicó en gran escala la almadraba, dando lugar a una floreciente industria de salazón de pescado, del cual, si no por los textos, estamos bien informados gracias a la arqueología. En efecto, en el trecho que va desde el cabo de San Vicente hasta la desembocadura del Guadiana, se han visto y estudiado numerosos restos, más o menos conservados, de cubas o aljibes como los descritos y reproducidos de Baria y Bailon. Enumerándolos de Oeste a Este, son los de Bocca do Rio, Nüestra Senhora da Luz, Vao, Portimao (quizá el antiguo Portus Hannibalis), Pera de Baixo o de Armação, Praia de Quarteira, Torre de Ares, Antas y Cacella.*

Esa zona en concreto es la asignada tradicionalmente por las fuentes al pueblo Kinete.

Canarias y la pesca

Canarias debió ser la continuación natural de esa salida al otro lado del Estrecho, y su acceso más fácil de lo que hasta ahora se ha venido creyendo. La existencia de bancos submarinos de escasa profundidad en la región macaronesia, permite establecer un itinerario de pesca que conduce fácilmente a nuestras islas desde el suroeste peninsular, sin necesidad de pasar por el banco pesquero sahariano. Las mayores dificultades que presenta esta ruta es la de la

23 Alfaro Asins, C. 1986: 121-138. Ponsich, M. Tarradell, M. 1965.

24 García Bellido, A. 1960: 385.

distancia y la gran profundidad que alcanza el mar, pues hay más de 3.000 m de distancia batimétrica entre Madeira y Canarias.

Aquí también nos arrojan luz unos párrafos recogidos por A. García y Bellido²⁵, en el *Pseudo Aristóteles* se encuentra esta relación tomada, al parecer, de *Tímaios*: "Dicen que los fenicios que habitan la llamada Gadeira y navegan por fuera de las Columnas Herákleias, impelidos por el viento Apelliota llegan en cuatro días a unos lugares deshabitados llenos de juncos y zargazos, que no están cubiertos durante la bajamar, pero que se inundan en la pleamar y donde se hallan abundantemente atunes, asombrosos por su tamaño y grosor, cuando en ellos quedan varados"...la rara noticia de que los atunes quedaban varados en la playa al retirarse la marea es repetida luego por Plinio, pero aplicada a las *Fortunatae Insulae*, de las que - siguiendo al sabio rey de Mauritania, Iuba, citado al comienzo del párrafo por Plinius- dice: "estas islas son infectas por la putrefacción de los peces que la mar arroja constantemente a sus playas" y Diodoro al describirnos una isla atlántica paradisíaca recoge otra noticia referente a la riqueza pesquera de esta zona atlántica sita entre el continente africano, Madeira y las Canarias: el mar baña a esta isla -dice refiriéndose a la paradisíaca- contiene gran número de peces, porque el océano, añade, es por naturaleza rico en ellos.

Canarias es la zona atlántica próxima, donde existe una gran variedad de túnidos²⁶, hasta el punto de que es posible la existencia de caladeros permanentes y estacionales que permiten el desarrollo de una pesca continuada y sostenida durante todo el año, tanto de las especies fuertemente migratorias como de las que permanecen en sus aguas (Fig.2).

Por lo antedicho, el Archipiélago debió ser en estos siglos el mejor lugar para obtener un abastecimiento ininterrumpido de los peces que constituyen la materia prima que se usa para el garum, lo que lo convertía en un lugar excepcionalmente interesante para establecer factorías o gentes que obtuvieran esa materia prima²⁷.

25 García Bellido, A. 1953: 220.

26 (Guía... VII) (En la actualidad) los pelágicos oceánicos constituyen la principal fuente de riqueza del sector. Su presencia en nuestras aguas es estacional y varía considerablemente de unos años a otros. Las especies con mayor volumen de captura, según datos de los últimos diez años, han sido: La tuna (*Thunnus obesus*), el bonito listado (*Katsuwonus pelamis*), el barrilote (*Thunnus alalunga*), el patudo (*Thunnus thynnus*) y el rabil (*Thunnus albacares*). (Aguilera Klink, F. et al. 1994, fig. 29).

27 Muy posiblemente los cartagineses prohibieron la difusión de estos lugares para evitar la competencia. Pseudo Aristóteles, (Perithaumasiōn akousmata, 84.1) recoge de Timeo, (s.III a.C.) un texto esclarecedor aunque quede por determinar si se

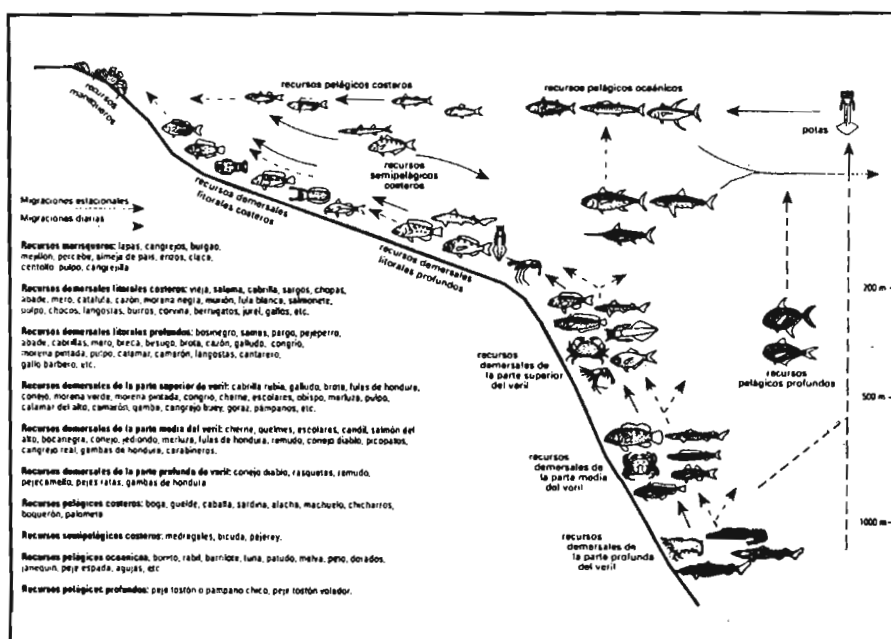


Fig.2.- Distribución espacial de los recursos pesqueros y marisqueros (sg. Aguilera et al.1994).

Los túnidos son los típicos peces oceánicos, que llegan al Archipiélago desde el Norte de Europa, Mediterráneo y región Sahariana, en sus migraciones de alimentación (migraciones tróficas), ya que en nuestros mares pueden vivir ambientes que le son familiares a sus territorios faunísticos originales y donde permanecen cierto tiempo alimentándose de peces pelágicos.

Las principales especies son las siguientes²⁸ (Fig.3):

Thunnus thynnus thynnus (Linnaeus, 1758), Patudo. Común, pelágico oceánico (epipelágico, desde la superficie hasta los 200 m y mesopelágico, entre 200 y

refiere a Madeira o a las Canarias: *Dicen que en el mar de fuera de las columnas de Heraklés, los cartagineses descubrieron una isla desierta poblada de toda clase de bosques y cruzada de ríos navegables y admirable por todos sus frutos; distaba muchos días de navegación. Los cartagineses, dada su fertilidad, la visitaron a menudo y algunos llegaron a establecerse allí. Pero las autoridades cartaginesas prohibieron la navegación a ellas bajo pena de muerte, matando a sus colonos para que no revelasen su existencia y viniese una multitud dispuesta a apoderarse de ella arrebatando a los cartagineses su disfrute.*

28 Bacallado Aránega, J.J. et al. 1984: 61-62. Brito, A. 1991: 157. Pizarro, M. 1985: 140-144.

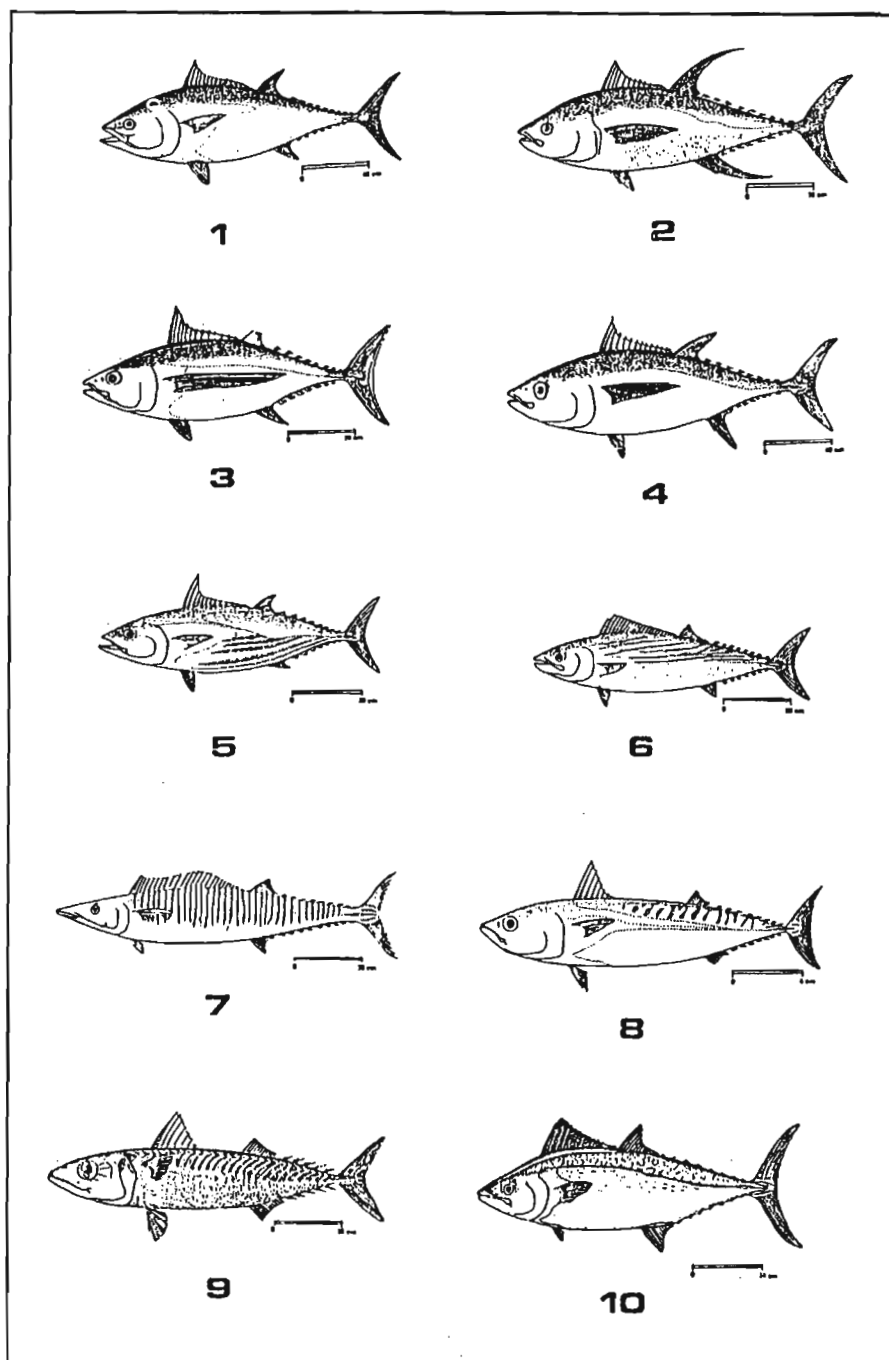


Fig.3.- Algunas especies de la familia Scombridae: 1. *Thunnus thynnus thynnus*, 2. *Thunnus albacares*, 3. *Thunnus alalunga*, 4. *Thunnus obesus*, 5. *Katsuwonus oelamis*, 6. *Sarda sarda*, 7. *Acanthocybium solandri*, 8. *Auxis rochei*, 9. *Scomber japonicus*, 10. *Orcynopsis unicolor*.

1.000 m). Aparece desde Febrero a Mayo y en Septiembre-Octubre, siendo más abundante entre Febrero y Abril.

Thunnus albacares (Bonnaterre, 1788), Rabil. Común, Epipelágico oceánico. Aparece de verano a otoño, siendo más abundante entre Julio y Octubre. Como el resto de los túnidos (si exceptuamos el *Sarda sarda* y *Thunnus alalunga*), aparece en Canarias cuando el agua está más caliente y su permanencia se prolonga en función de la abundancia o escasez de carnada. Prefieren zonas situadas en las inmediaciones del veril y en mar abierto. Los ejemplares jóvenes suelen pesar entre seis y treinta kg aunque los adultos pueden alcanzar varios cientos de kilos.

Thunnus alalunga (Bonnaterre, 1788), Barrilote. Negrito. Común, pelágico oceánico (epipelágico y mesopelágico). Aparece de otoño a primavera, siendo más abundante de Noviembre hasta Abril. Forma cardúmenes muy nutridos y sus costumbres son muy parecidas a las de otros atunes; nadan cerca de la superficie a enorme velocidad, cazando sin pausa a voladores y caballas (*Scomber japonicus*). Los ejemplares pesan entre 6 y 30 kg.

Thunnus obesus (Lowe, 1839), Tuna. Común, pelágico oceánico (epipelágico y mesopelágico). Aparece normalmente desde Febrero a Mayo y en Septiembre-Octubre, siendo más abundante entre Febrero y Abril. En los meses de verano aparece junto con los rabiles y bonitos (*Katsuwonus pelamis*) formando cardúmenes moviéndose por zonas cercanas al veril. Los ejemplares jóvenes suelen pesar hasta 30 kg y nadar cerca de la superficie.

Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758), Bonito. Común. Pelágico oceánico (epipelágico y mesopelágico). Aparece normalmente desde Junio a Septiembre, aunque la llegada se puede retrasar en función de la temperatura del agua. Nadan formando cardúmenes muy cerca de la superficie. *Cuando uno de estos bancos persigue a los cardúmenes de picudillos (Macroramphosus scolopax) en la misma superficie, el mar parece que hierve, los bonitos enloquecidos no vacilan en saltar fuera del agua para perseguir a sus presas*²⁹. Se pescan sobre el veril y su peso oscila entre cinco y siete kg.

Otros túnidos que aparecen en las islas en algunas épocas del año, aunque con menor frecuencia son:

Sarda sarda (Bloch, 1793), Sierra. Frecuente, epipelágico litoral y de aguas oceánicas próximas; se encuentra principalmente en aguas litorales cerca de la costa. Está presente todo el año. Forma cardúmenes de varios cientos donde

29 Pizarro, M. 1985.

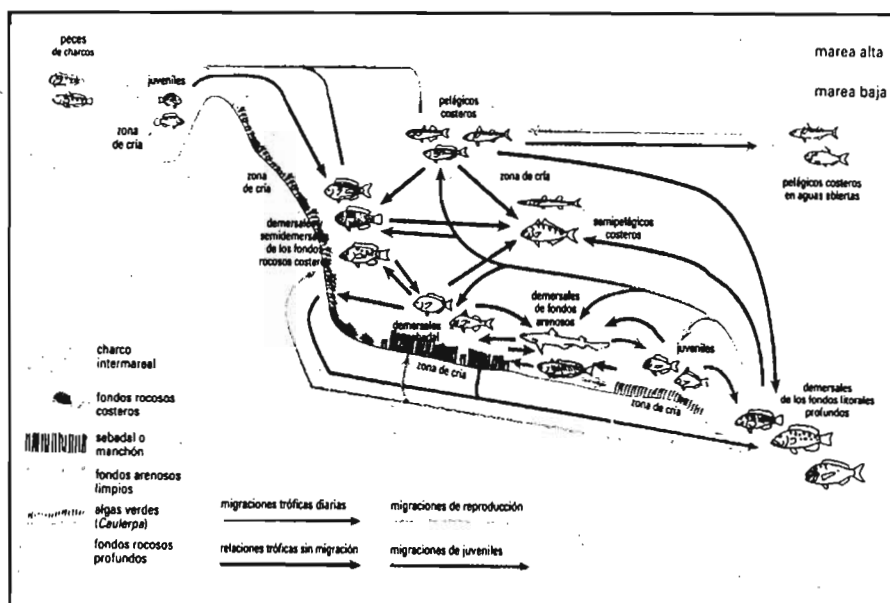


Fig.4:- Diagrama de las interacciones entre las comunidades de peces litorales (sg. Aguilera et al. 1994).

abundan las bogas (*Boops boops*), caballas (*Scomber japonicus*) y chicharros (*Trachurus* sp.). Nadan tanto cerca del fondo como en superficie. El peso máximo oscila entre cinco y seis kg.

Acanthocybium solandri (Linnaeus, 1758), Peto. Frecuente, epipelágico oceánico y litoral, a veces se acerca a aguas muy someras. Es más frecuente desde Septiembre a Marzo, aunque suele aparecer en los restantes meses.

Sin olvidar otros **Scombridae** como *Auxis rochei* (Risso, 1810), Melva, *Scomber japonicus* (Houttuyn, 1782), Caballa, y *Orcynopsis unicolor* (Geoffrey Saint-Hilaire, 1817), Tasarte.

Otras especies oceánicas que acompañan a los túnidos son: *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758), Pez Espada, que aparece normalmente desde Abril a Julio y desde Octubre a Diciembre; las grandes agujas, *Makaira nigricans* y *Tetrapturus belone* y *T. pfluegeri* (Robins y de Sylva, 1963).

La pesca no debe haber constituido pues, un elemento extraño en Canarias (Fig.4), como se manifiesta tanto en alguna de las fuentes³⁰, como bajo el aspecto de detritus alimenticios, restos esqueléticos de pescados, presentes en muchas de las excavaciones realizadas en los últimos tiempos y en todas las

islas. Las referencias en la actualidad son abundantes, habiéndose estudiado recientemente por C.G. Rodríguez las ictiofaunas guanches, entre otras³¹. Tales determinaciones se refieren fundamentalmente a especies como Vieja (*Sparisoma cretense*), Morenas (*Muraena augusti* y *M. helena*), varios **Sparidae** como Sargo (*Diplodus sargus*), Seiffa (*Diplodus vulgaris*), Bocinero (*Pagrus pagrus*) o Salema (*Sarpa salpa*), **Serranidae** como Mero (*Epinephelus guaza*), Abade (*Mycteroperca rubra*) o Cabrilla (*Serranus atricauda*) y **Labridae** como el Pejeperro (*Pseudelepidaplois scrofa*) y el Romero (*Centrolabrus trutta*), etc.

No se registra entre estos peces el atún, a no ser que consideremos los restos grandes no identificados como pertenecientes a este grupo, como puede hacerse en El Bebedero o San Marcial del Rubicón³² pero, además, hay túnido constatado desde antiguo en yacimientos como el gomero de Arguamul³³ donde sorprendería la presencia de este pez en el momento de la excavación, aunque ahora, dada la abundancia de pesca y mayor proliferación de huesos grandes que poseemos, ya no pueda sorprender. En todo caso, tales restos parecen aún menos frecuentes dentro de los registros ícticos estudiados, aunque también es cierto que comienzan a determinarse en Gran Canaria especies pelágicas y epipelágicas pertenecientes a las familias **Scombridae**, **Belonidae**, **Blennidae** o **Clupeidae**³⁴.

En todo caso, para lo que es de nuestro interés y ante la existencia de un registro arqueológico aún parco en vestigios ícticos de las especies que estudiamos, puede que sea preciso mencionar que no necesariamente debe quedar huella de

30 En el repertorio de fuentes etnohistóricas hay un importante conjunto de citas que hacen referencia a los procedimientos y técnicas de pesca usados por las distintas comunidades prehistóricas insulares en el momento del contacto europeo, desde el siglo XIII, que no tienen por qué ser las únicas practicadas durante la vida prehistórica. En todo caso, no sólo pueden servir de muestra sino extrapolables para Tenerife las más abundantes referencias que se recogen en Gran Canaria: Sedeño y Gómez Escudero (en Morales Padrón 1978: 374 y 437) hablan del uso de anzuelos, cañas de sábina, nasas de juncos; e igualmente Torriani, L. (1978: 113) añade la construcción de naves con el empleo de maderas insulares, remos, velas y redes. Tales técnicas han sido atribuidas en más de una ocasión a la influencia de los mallorquines, si bien no hay fundamento para negar que estas técnicas formen parte del bagaje de las comunidades isleñas. Por otro lado, las referencias arqueológicas proporcionadas por los yacimientos grancanarios estudiados revelan una explotación del medio marino muy anterior a la llegada mallorquina.

31 Lorenzo Perera, M.J. 1977: 203; Diego Cuscoy, L. 1979: 94 y 95; Morales Padrón, F. 1978: 32; Navarro Mederos, J.F. y Arco Aguilar, M^c.del, 1987: 48; Navarro Mederos, J.F. 1981, fig.4; Cabrera Pérez, J.C. 1992: 66; Tejera Gaspar, A. 1992: 44 y la Tesis Doctoral de C.G. Rodríguez Santana, 1994.

32 Atoche Peña, P. et al. 1989: 72; Tejera Gaspar, A. y Aznar Vallejo, E. 1989: 139.

33 Acosta, P., Hernández, M.S., y Navarro Mederos, J.F. 1977: 269-270.

34 Rodríguez Santana, C.G.: 1994.

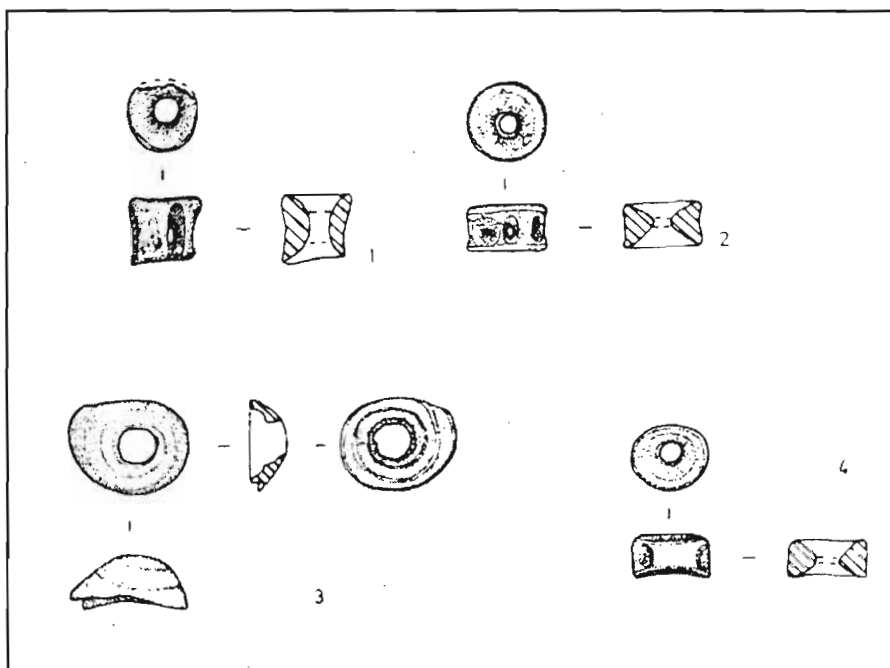


Fig.5.- Vértices de Chondrichthyes transformadas en adorno procedentes de la Cueva de D. Gaspar (sg. C. del Arco et al., dib. M.A. Ramírez).

tales restos en los asentamientos aborígenes de toda nuestra secuencia prehistórica. Una, porque los hábitos alimenticios han podido variar; otra, porque necesariamente la manipulación y finalidad de tales pesquerías, las que iban a servir para el procesamiento del garum, no tenía por qué afectar a la diversidad de asentamientos ni generar o contribuir a la acumulación de detritus de aquella naturaleza. Así, por citar un ejemplo, es aceptado que La Tiñosa (Huelva) corresponde a una factoría de pesca y en ella los restos esqueléticos de peces son meramente testimoniales³⁵. Además, en relación a ello podemos decir que en algunos asentamientos, como el de Don Gaspar (Icod de los Vinos), donde los restos de ictiofauna son escasamente significativos, hay, sin embargo, tres vértebras de Chondrichthyes, dos de *Mustelus sp*³⁶ (Fig.5), que han sido transformadas en adorno en dos momentos distintos de la ocupación.

Otro capítulo destacable en relación con la pesca son los anzuelos en hueso, de forma sencilla y utilidad incuestionable³⁷. No resulta difícil interpretar la

35 Belén, Mª y Fernández Miranda, M. 1978: 283.

36 Determinación realizada por Rodríguez Santana, C.G. 1994: 481.

37 Navarro Mederos, J.F. 1981, fig.4 y 1992. fig.21; Jiménez González, J.J. 1992: 35;

funcionalidad de estos objetos aunque, en ocasiones, y como manifestación clara de la timidez del investigador, hayan sido llamados garfios o bicheros. Todo ello nos pone en contacto con la pesca, actividad dejada de lado en la investigación habitual de Canarias, y que en la actualidad comienza a ser valorada convenientemente. Destacamos la existencia de túnidos que, sin lugar a dudas, serán más abundantes cuando se multipliquen y perfeccionen los procedimientos de control en el cribado de los sedimentos durante la excavación y los análisis faunísticos de los restos presentes en los yacimientos.

Nuestro pez, el de la *Piedra Zanata*, es un atún, al que se le han añadido una serie de elementos gráficos pormenorizantes para que no quepa especial duda en su asignación específica. Ese atún ha sido colocado al aire libre, en un círculo de piedra dentro de una colada volcánica próxima al Teide Viejo, en un ambiente forestal (*Pinus canariensis*) y cerca de otras ofrendas varias, entre las que se encuentran ánforas de asignación claramente púnicas, obsidiana y madera.

En estatuaría el pez es un elemento prácticamente desconocido, pero existe en el grabado rupestre, en número de tres en el santuario de Masca (Lám.II) y en algún otro lugar de Tenerife³⁸ y quizás en mayor número si entendiéramos como tal los elementos alargados que, incisos o abrasionados, aparecen por doquier también en el Sur de la misma isla picuda. En cualquier caso los peces que existen grabados no son muy abundantes, por lo que conocemos, aunque sirven para evitar en parte la soledad de la pieza que tratamos.

Anzuelos o ganchos (Fig.6)

Se trata de objetos de cuerpo alargado y curvo, con una caña prolongada, con una zona de transición o codo hacia la extremidad inferior, marcadamente curva y acabada en punta; la extremidad superior termina en un engrosamiento irregular.

Son denominados con los términos de *gancho* o *anzuelo* y poseen varios tipos o formas, pequeñas variantes de una general homogénea. M. D. Meneses³⁹ establece los siguientes subtipos:

Navarro Mederos, J.F. y Arco Aguilar, M^aC del, 1987: 48.

38 Perera López, J. 1992: 33-73. Por nuestra parte y producto de nuestras prospecciones hemos encontrado peces grabados en distintas técnicas: dos piedras en Valle San Lorenzo y en Los Baldíos, La Laguna.

39 Agradecemos a M^a Dolores Meneses la cesión para esta publicación de la tipología de anzuelos depositados en el Museo Arqueológico de Tenerife, así como los resultados de su estudio traceológico y la documentación gráfica. Metría. Piezas de Tenerife: Pieza 1: 37b/348 Long. máx. 106,5 mm, Cuerda 74 mm, Ancho medial 9,2 mm, Ancho máx 9,8 mm, Ancho mín. 1,7 mm, Ancho a 10 mm de la punta 3,9 mm, Grosor medial 7,9 mm, Grosor máx. 9,7 mm, Grosor mín. 1,3 mm, Grosor a 10 mm

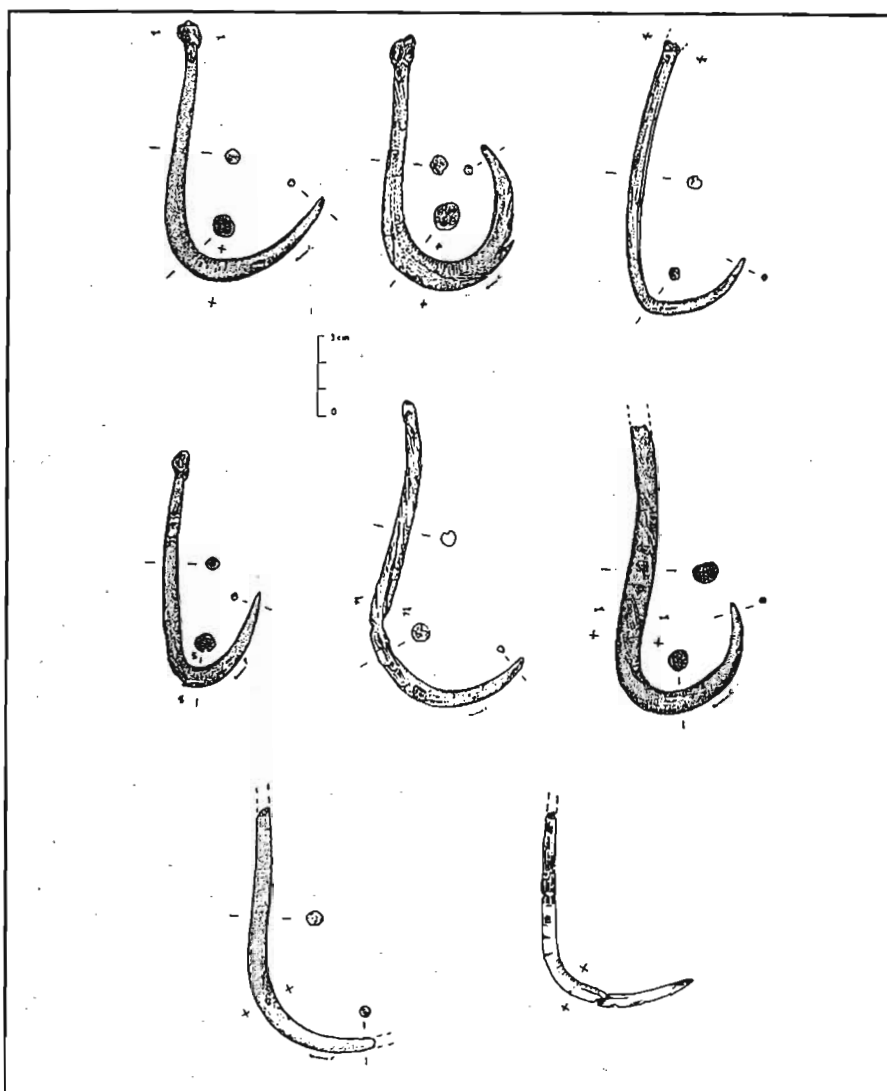


Fig.6.- Anzuelos de Tenerife (sg. Meneses).

de la punta 4 mm. Pieza 2: 37c/348 Long. máx. 100,2 mm, Cuerda 79,8 mm, Ancho medial 6 mm, Ancho máx. 7,6 mm, Ancho mín. 1,3 mm, Ancho a 10 mm de la punta 3,3 mm, Grosor medial 5,2 mm, Grosor máx. 6,3 mm, Grosor mín. 1,4 mm, Grosor a 10 mm de la punta 3,5 mm. Pieza 3: 37d/348 Long. máx. 95,9 mm, Cuerda 77,8 mm, Ancho medial 6 mm, Ancho máx. 8,7 mm, Ancho mín. 2,4 mm, Ancho a 10 mm de la punta 4 mm, Grosor medial 5,9 mm, Grosor máx. 9 mm, Grosor mín. 2,5 mm, Grosor a 10 mm de la punta 4 mm. Pieza 4: 37e/348 Long. máx. 172,9 mm, Cuerda 121,5 mm, Ancho medial 10 mm, Ancho máx. 13 mm, Ancho mín. 2,2 mm,

I.C.1. Con caña recta, codo, engrosamiento y punta divergente.

I.C.2. Con caña recta, codo, engrosamiento y punta convergente.

I.C.3. Con caña curva, engrosamiento, codo y punta divergente.

I.C.4. Con caña curva, codo, engrosamiento y punta convergente.

Todos ellos son aptos para la función de la pesca y existen nueve en Tenerife y dos en La Gomera. Poseen una dimensión media de entorno a los 10 cm, con algunos ejemplares mayores que llegan hasta los 18 cm y otros menores que se quedan en 7. Además, podemos decir que, sin duda, si se tiene en cuenta que nunca fueron expresamente buscados, todos ellos son manifestación abundante de una actividad pesquera que no se remite a los pescados pequeños de costa, sino que alcanza a los de mayor tamaño y profundidad, dadas las dimensiones medias de las piezas encontradas.

Además, y también debido a los resultados de la investigación traceológica efectuada por M^a D. Meneses que incluye la observación macro y microscópica así como estudios experimentales, podemos decir que en la superficie de estas piezas se observan, en la zona proximal, huellas de *ligero desgaste de las estrías ocasionadas durante el raspado* del proceso de fabricación, *asociado a un lustre*

Ancho a 10 mm de la punta 5 mm, Grosor medial 10 mm, Grosor máx. 11,8 mm, Grosor mín. 2,1 mm, Grosor a 10 mm de la punta 4,9 mm. Pieza 5: 37f/348 Long. máx. 94,8 mm, Cuerda 47,7 mm, Ancho medial 6,7 mm, Ancho máx. 11,6 mm, Ancho mín. 2,2 mm, Ancho a 10 mm de la punta 4,7 mm, Grosor medial 7,1 mm, Grosor máx. 10 mm, Grosor mín. 2,9 mm, Grosor a 10 mm de la punta 5,3 mm. Pieza 6: 37g/348 Long. máx. 87,8 mm, Cuerda 59 mm, Ancho medial 5,4 mm, Ancho máx. 7,6 mm, Ancho mín. 2,3 mm, Ancho a 10 mm de la punta 3,6 mm, Grosor medial 5,4 mm, Grosor máx. 8 mm, Grosor mín. 1,3 mm, Grosor a 10 mm de la punta 4 mm. Pieza 7: 37h/348 Long. máx. 69 mm, Cuerda -- mm, Ancho medial -- mm, Ancho máx. 5,6 mm, Ancho mín. -- mm, Ancho a 10 mm de la punta -- mm, Grosor medial -- mm, Grosor máx. -- mm, Grosor mín. -- mm, Grosor a 10 mm de la punta -- mm. (Pendiente de limpieza y reconstrucción). Pieza 8: 37i/348 Long. máx. 88,9 mm, Cuerda -- mm, Ancho medial 6,5 mm, Ancho máx. 7,3 mm, Ancho mín. 4,2 mm, Ancho a 10 mm de la punta -- mm, Grosor medial inferior a 6 mm, Grosor máx. inferior a 6,8 mm, Grosor mín. 4,3 mm, Grosor a 10 mm de la punta -- mm. Pieza 9: 37j/348 Long. máx. 110,8 mm, Cuerda 105,5 mm, Ancho medial 6,2 mm, Ancho máx. 7,5 mm, Ancho mín. 2,2 mm, Ancho a 10 mm de la punta 4,1 mm, Grosor medial 6,3 mm, Grosor máx. 7,6 mm, Grosor mín. 0,9 mm, Grosor a 10 mm de la punta 4,3 mm. Piezas de La Gomera: Pieza 1: 32b/354 Long. máx. 180,2 mm, Cuerda 132,5 mm, Ancho medial -- mm, Ancho máx. 15,8 mm, Ancho mín. 1,1 mm, Ancho a 10 mm de la punta 3,8 mm, Grosor medial -- mm, Grosor máx. 12,4 mm, Grosor mín. 1,2 mm, Grosor a 10 mm de la punta 3,8 mm. Pieza 2: 32c/354 Long. máx. 187,3 mm, Cuerda 147,7 mm, Ancho medial -- mm, Ancho máx. 13,6 mm, Ancho mín. 6 mm, Ancho a 10 mm de la punta -- mm, Grosor medial -- mm, Grosor máx. 13,6 mm, Grosor mín. 5,5 mm, Grosor a 10 mm de la punta -- mm. (Incompleto).

poco desarrollado, que en el codo de las piezas no aparece en la parte cóncava más que las huellas de fabricación, mientras que de nuevo en la zona distal lo están las de uso, *series de estrías entrecruzadas, orientadas desigualmente, bien individualizadas y delimitadas longitudinalmente...que debieron ser producidas por el arrastre sobre la superficie córnea de elementos punzantes de pequeñas dimensiones, mientras se ejercía presión*. Parece entonces no haber dificultad para señalar que estas piezas fueron usadas como anzuelo, con un área de frotamiento, donde se produjo la sujeción del sedal y la punta activa, con las huellas de rascado por la actividad de las capturas.

Navegación y arribada al Archipiélago

Así pues, la adscripción geográfico-económica del archipiélago al Círculo del Estrecho de Gibraltar parece sostenible, así como los motivos para colonizarlo⁴⁰, pues la empresa era económicamente rentable y técnicamente posible⁴¹.

Se asegura que los fenicios inventaron el arte de navegar y que aprendieron la astronomía de los caldeos. Descartado el modelo único de navegación elaborado por Cintas⁴², para M.E. Aubet *la teoría de una cadena de escalas o bases navales para repostar y refugiarse de noche tampoco encaja con las distancias existentes entre los establecimientos fenicios de la costa mediterránea andaluza*. Hay que admitir pues que navegaron por mar abierto y de noche guiándose por las estrellas⁴³. García y Bellido⁴⁴ recoge otra interesante noticia: *como llegaron a esta isla los púnicos refiérela el mismo historiador (Diodoro Sículo) en el párrafo siguiente: esta isla era desconocida antes a causa de su gran distancia del continente. Fue descubierta de este modo...los fenicios exploraron las costas sitas al otro lado de las Columnas y navegaron a lo largo de Libia, siendo*

40 A la señalada, debemos añadir la hipótesis planteada por Jáuregui, J.J. 1954: 273 quien afirma que el secreto que se guarda sobre la derrota de navegación a las Canarias es para *cerrar el camino al comercio de trueque y oro por la sal, (Río de Oro) que constituía casi un monopolio púnico...* porque era necesario pasar por ellas en el viaje de retorno. Ver además nota 19.

41 Aubet, M.E. 1987: 147-172.

42 Cintas, P. 1949: 1-68, proponía una navegación de día, pegada a la costa, con trayectos de 20 ó 30 millas diarias y que generaba un mismo patrón de asentamiento, (paisaje púnico), un islote cercano a la costa, un promontorio junto a un río...; Gasull, J. 1986: 196, *los requisitos necesarios para viajar sin necesidad de descansar durante la noche* (según M. Cagiano de Azevedo, *Le navi della Documentazioni Archeologica*, en "La navigazione mediterranea nell'alto Medioevo", *Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo*, vol.XXV. Spoleto 1977: 413-428) (son): *espacio para albergar a los viajeros, comida caliente o cocida, agua potable e iluminación y luces de posición*.

43 Aubet, M.E. 1987: 153.

44 García y Bellido, A. 1953: 121.

impelidos por grandes vientos, hacia muy adentro del Océano. Tras muchos días de tempestad arriaron a la isla ya mencionada, y habiendo experimentado la bondad y naturaleza de ella a todos se lo comunicaron... parece, no obstante, que alude a hechos anteriores al viaje de Hannón (hacia el 500 a.C.).

El barco fenicio conocido más antiguo es el hippoi (Lám.III). Se trata de una pequeña embarcación con mascarón de proa (cabeza de caballo), conducida por uno o dos remeros y que fue utilizada mayormente por los pescadores de Gadir para ir a pescar a la región de Lixus. Según Aubet *como embarcación de pequeño tonelaje parece haber servido únicamente para transporte local y para pesca*⁴⁵.

Junto a estas pequeñas embarcaciones encontramos el gôlah, (el gaulós -bañera-griego), impulsado por una gran vela cuadrada aunque llevaba de 18 a 20 remos de posición para maniobrar. Eran ideales para navegar en alta mar, lo que sin duda los convirtió en el instrumento principal de la colonización fenicia. Se caracterizaba por su proa y popa levantadas y casco redondeado, ancho y espacioso, que le proporcionaba una gran capacidad para transportar víveres y mercancías.

Muy poco nos ha quedado, si exceptuamos unas pocas noticias que podemos encuadrar como relatos de origen, sobre los pobladores y circunstancias de la primera llegada a la isla y que en nada nos ayuda para la resolución del problema. Por otro lado, las colonizaciones fenicias en occidente se realizaron en territorios previamente poblados por lo que, si tomáramos las mismas al pie de la letra como ejemplo de lo ocurrido en Canarias, correríamos el serio peligro de equivocarnos.

Resulta interesante dilucidar si la llegada a las islas fue una empresa de estado o, si por el contrario, fue una iniciativa fundamentalmente privada. Entendemos que en el primer caso la empresa era más "homogénea" que en el segunda, donde las iniciativas independientes debieron llevar hasta las islas gentes de muy distintas regiones lo que, en parte, viene a explicar las diferencias de cultura material existente entre las islas.

La arqueología no ha proporcionado suficientes datos para afirmar algo al respecto pero, si aceptamos las hipótesis de los que defienden el primer supuesto para la colonización peninsular, basada en el comercio a gran escala, hemos de deducir que, al menos en Tenerife, no parece existir la infraestructura necesaria.

45 Aubet, M.E. 1987: 153.

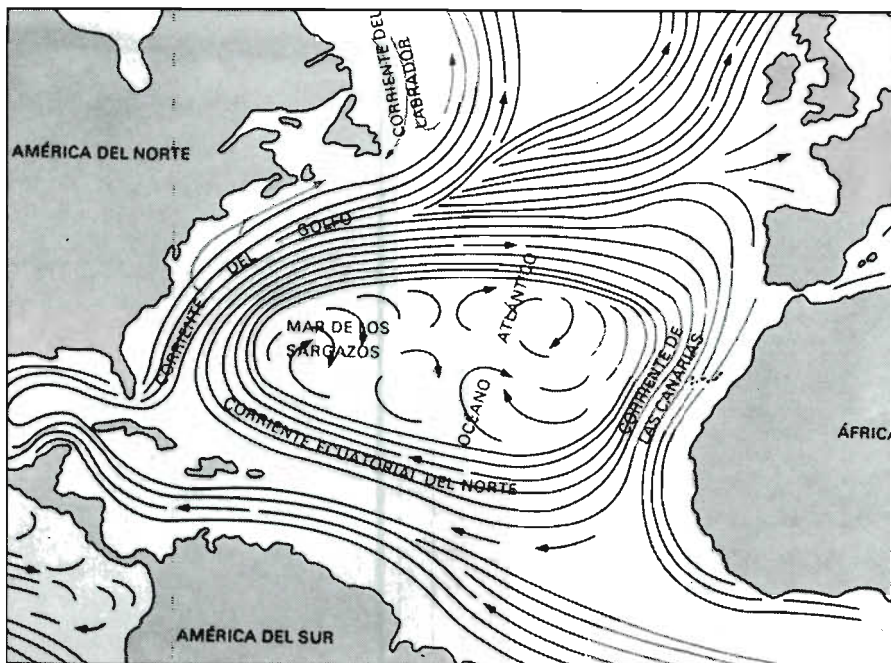


Fig.7.- Principales corrientes superficiales en las áreas próximas al Archipiélago canario (sg. Bacallado et al. 1984).

Partimos de unas islas despobladas a las que accede de forma intencionada una población con un desarrollo cultural avanzado y con unos objetivos claros. ¿Se corresponde esta situación con la cultura arqueológica del hombre guanche?

M.E. Aubet⁴⁶ propone una hipótesis alternativa a la descrita que parece adaptarse más a nuestros datos arqueológicos. En ella define la colonización (de la Península Ibérica) *como fruto de una actividad privada, como una empresa dirigida a obtener beneficios por parte de una burguesía mercantil poderosa y organizada en torno a firmas comerciales o consorcios de armadores y navieros, capaces de financiar los elevados costos de un transporte a largas distancias.*

Queda otra cuestión pendiente de resolver, el tipo y el carácter de estos asentamientos. Igualmente nada podemos afirmar al respecto aunque podemos presentar, con todas las reservas necesarias, que pudieron haber correspondido a "factorías" en los términos que propone Ph. D. Curtin. *La idea de una factoría implica... un fenómeno de expansión estrictamente comercial y, en*

46 Aubet, M.E. 1987.

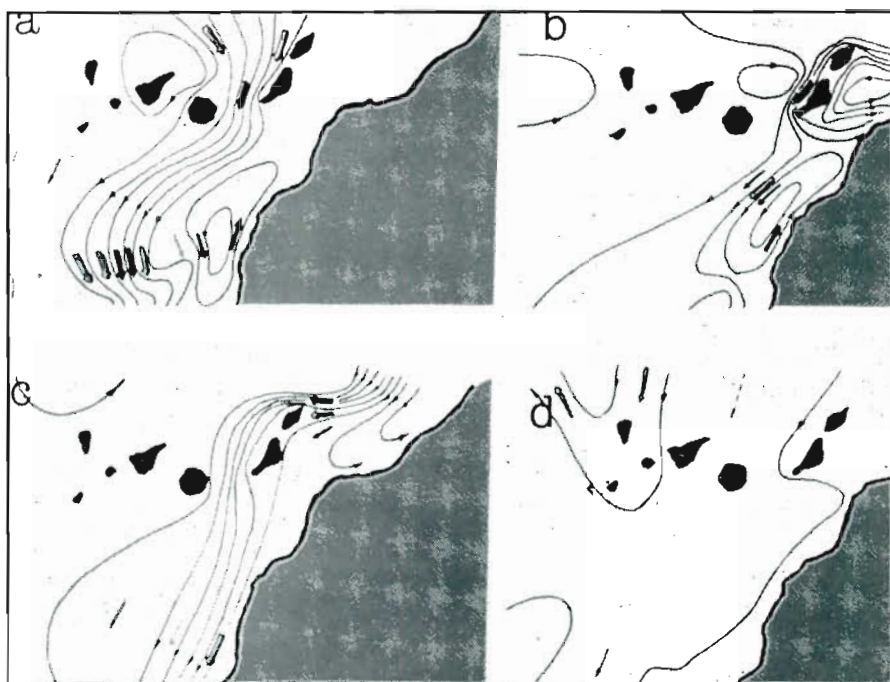


Fig.8.- Circulación de la Corriente de Canarias a través del Archipiélago Canario estacionalmente (sg. Bacallado et al. 1984).

*consecuencia, de escasa envergadura, en la medida en que una factoría es un establecimiento comercial destinado a mercaderes extranjeros, provisto de almacenes y dirigido en principio, al intercambio de mercancías, en el que residen temporal o permanentemente agentes de comercio. Por regla general, una factoría constituye una residencia temporal y no posee territorio propio*⁴⁷.

Para llegar hasta las islas (Fig.7), bien directamente desde el occidente peninsular o desde el continente africano -no podemos olvidar que Lanzarote dista apenas 100 km de la costa continental- se debieron valer de la rama descendente de la Corriente del Golfo, conocida como Corriente de Canarias o Corriente fría de Canarias que fluye en dirección SUr-Suroeste⁴⁸. Esta corriente varía su velocidad según las estaciones. En invierno alcanza su máxima 75 cm/seg en centro, continua bastante fuerte en primavera y disminuye en verano alcanzando el mínimo en otoño. Esta velocidad pudiera aumentar en los canales interiores del mar de Canarias aunque es poco probable que pasase de las cifras

47 Curtin Ph.D. 1984:4 y 38, tomado de Aubet, M.E. 1986: 27.

48 Bacallado Aránega, J.J. et al. 1984: 37-38.

citadas. Fedoseev⁴⁹ afirma que en las islas occidentales, salvo en verano, la circulación es anticiclónica (Fig.8) con velocidades de 0,1 a 0,5 nudos y Molina⁵⁰ ha mostrado la existencia de una contracorriente bien definida a lo largo la costa occidental de Tenerife en dirección N-NO, extensible a otras islas al socaire de los alisios. En cualquier caso, y junto a la costa, el movimiento de la masa de agua se puede modificar por influencia de la topografía costera y las mareas originando variaciones locales.

Según Bayo y López⁵¹, *al N de las Canarias, entre éstas y la isla de la Madera, la corriente general se dirige SSO, al paso que en las islas orientales tira al SSE y aún al SE cuya tendencia hacia el segundo cuadrante crece con la aproximación a la costa de Africa hasta el meridiano del grupo más oriental formado por Lanzarote y Fuerteventura. Al S del archipiélago tira la corriente del S para el E y muchas veces hasta el ESE. En la parte occidental se dirige generalmente hacia el SO-SSO y S.*

La navegación entre las islas no es nada fácil debido a los canales y a las zonas de calma que reina entre ellas. Cuando se navega entre las islas hay que tener muy en cuenta los "embates" que se producen cuando los vientos generales del NE son bastante frescos y tropiezan con los vientos procedentes de las costas más abrigadas que soplan en dirección opuesta porque ellos ayudan a "voltejar" cerca de la tierra o a remontarse para el N.

Las Canarias ofrecen cuatro canales principales: El primero y más oriental es de fácil navegación y está formado por las costas de Africa y las islas de Lanzarote y Fuerteventura; el segundo, comprendido entre Fuerteventura y Gran Canaria, es bueno para la navegación porque rara vez se encuentran calmas (los vientos predominantes en el archipiélago son NE a NO pero se dividen al N de las islas produciendo a sotavento unas calmas que se extienden hacia el S, (hasta 30 millas de distancia en la isla de La Palma, 15 en Tenerife y 25 en Gran Canaria). El tercer canal está formado por las islas de Gran Canaria y Tenerife, es desde este aspecto más difícil de navegar, ya que sea cual sea el viento es difícil zafarse de la zona de calma producida por las topografía de la isla y porque, además, se experimenta una poderosa marejada. Por último, el cuarto canal, que forman las islas de La Palma y El Hierro al O y las de Tenerife y La Gomera al E, porque, aunque siempre habrá alguna calma, los vientos de N soplan en tabladados de NE ayudando a la remontada de las calmas.

Por todo lo anterior podemos concluir que:

49 Fedoseev, A. 1968.

50 Molina, R. 1976: 1567-1588.

51 Bayo y López, L. 1894: 8 y 85.

2º) La corriente general facilita la navegación periférica, es decir, entre las islas de Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, El Hierro y La Palma, aprovechando la corriente general.

3º) Las comunicaciones entre las islas se hacen más fácilmente rodeando el archipiélago que atravesándolo, para evitar los peligros de los canales interiores.

Así pues, la lógica impone una colonización de las islas siguiendo la Corriente del Golfo y los vientos dominantes del N, bien desde el SO peninsular o desde la costa norteafricana, ya que resolver los problemas náuticos que plantean ambas travesías no presenta grandes inconvenientes. Resolver esta disyuntiva - que, por otra parte, no tienen porque ser excluyentes entre sí- no es posible en la actualidad, por lo que abandonamos su discusión.

Keegan⁵² propone que, a grandes rasgos y sin que no puedan establecerse excepciones, las islas deben reunir una serie de propiedades para tener mayores posibilidades de que prospere un primer asentamiento: 1º) que la distancia entre la isla y el continente sea la menor posible, deduciendo que las más cercanas se hubieron de colonizar antes; 2º) la configuración del territorio y 3º) la superficie de la isla.

Podríamos pensar que la distancia que separa Tenerife del continente, - unos 600 kilómetros- unida a las dificultades de la navegación por los canales interiores, son lo bastante grandes como para plantear serios problemas a la hora de su colonización, pero éstos pueden desaparecer o mitigarse si pensamos en otras islas como escalones de paso y en el conocimiento tan perfecto que tenían de la navegación. Por otra parte, la gran altura de sus montañas, sobre todo el Pico Teide con 3.719 m la hace divisable desde cualquier punto a poco que se entre en el mar interior de Canarias, convirtiéndose en objetivo deseable. Por desgracia, no disponemos de dataciones absolutas suficientes en el archipiélago que nos permitan establecer con un mínimo de fiabilidad, la secuencia seguida en su poblamiento⁵³

52 Keegan, W.F. 1987: 49-92.

53 La Gomera: (Pellicer Catalán, M. 1979: 273-282 y Martín de Guzmán, C. 1978): *La Fortaleza*, carbón, 148060 B.P.= A.D.470; *Arguamul*, malacofauna, 28060 B.P.= A.D.1670 y 42060 B.P.= A.D.1530. El Hierro: (Martín de Guzmán, 1976) *Hoyo de los Muertos*, restos de madera, 120060 B.P.= A.D.750, y restos humanos, 105060 B.P.= A.D. 900. La Palma: (Martín de Guzmán, C. 1978: 149; Hernández Pérez, M. 1977, 1980; Navarro Mederos, J.F. et al. 1990; Soler, V. et al. 1987; Martín Rodríguez, E. 1993). *Belmaco*: -I, carbón, 93070 B.P.= A.D.1020 y 97070 B.P.= A.D.980 / -III, carbón, 98050 B.P.= A.D.970 y 1160 100B.P.= A.D. 790 / -IV, carbón, 1.150 70B.P.= A.D.800, 1070 70B.P.= A.D.880 y 132090 B.P.=A.D.630; *Cueva del Humo*: I, fauna, 26070 B.P.= A.D.1690 / -II, fauna, 37070 B.P.= A.D.1580 / -III, fauna, 60070 B.P.= A.D.1350 / -IV, fauna, 67070 B.P.= A.D.1280 y

70070 B.P.= A.D.1250; *Cueva del Tendal*: II, carbón, 127070 B.P.= A.D.660-790 / -III, carbón, 147550 B.P.= A.D.540-630 / -IV, carbón 160530 B.P.= A.D.420-530 / -Va, carbón, 165035 B.P.= A.D. 350-420 y 159050 B.P.= A.D.410-540; *Roque de los Guerra*: 50-100 A.D.; *Cueva de La Palmera*: madera, 219090 B.P.= 24090A.C. Tenerife: (Acosta, P. y M. Pellicer.1976; Arco, M^a C., Arco M^a M. y Atiénzar, E. inéditas; Galván, B.1992; Martín de Guzmán, C. 1978; Nueva 1993:133). *Cueva de La Arena* (Bco.Hondo, Candelaria): -I, carbón, 180060 B.P.= A.D.150 / -III, carbón, 197060 B.P.= A.D.20 / -IV, carbón, 249060 B.P.= 540 B.C.; *Guargacho* (San Miguel), malacofauna, 126060 B.P.= A.D.750; *Cueva de Uchova* (San Miguel), restos humanos, 70472 D.C.; *Cueva de Majagora* (Guía de Isora), restos humanos, 85881 D.C.; *Cueva malpaís de Candelaria* (Candelaria), tejido muscular restos momificados, 1.13377 D.C.; *Cueva del Chorrillo* (El Rosario), tejido muscular restos momificados, 1.25781 D.C.; *Cueva Bco. de Santos* (Sta. Cruz de Tfe), restos humanos, 1.37083 D.C.; *Cueva Hoya Fría* (Sta. Cruz de Tfe), restos humanos, 1.01283 D.C.; *Cueva de Los Cabezas* (Tegueste): -II, carbón, 145045 A.D. / -III, carbón, 145050 A.D. / -Niv.Inf., carbón, 128060 B.P.= A.D.670; *La Enladrillada* (Tegueste), restos humanos: 80050 B.P.= A.D.1150 y 73575 B.P.= A.D.1215; *Cueva de Los Guanches* (Tegueste): restos humanos, 63981 D.C.; *La Palmita* (Tejina): madera, 1040110 B.P.= A.D.910; *Cueva del Risco del Perro* (La Matanza): restos humanos, 94570 D.C.; *Cueva de la Florida* (La Orotava): restos humanos, 65286 D.C.; *Roque Blanco* (La Orotava), huesos humanos: 126070 B.P.= A.D.610, 1380120 B.P.= A.D.570 y 123080 B.P.= A.D.720; *Los Barros* (La Orotava): carbón, 91090 B.P.=A.D.1040; *Cueva de Quiquirá* (La Orotava): cenizas, 21090 B.P.= A.D.1740; *Hoya Brunco* (La Guancha): piel de cabra, 930110 B.P.= A.D.1020 y piel humana, 780100 B.P.= A.D.1170; *Cueva del Masapé* (San Juan de la Rambla): restos humanos, 1.31477 D.C.; *Cueva de Don Gaspar* (Icod de los Vinos): -III, carbón, 175080 B.P.= A.D.200 / -II, carbón, 1390110 B.P.= A.D.560; *Cueva de Las Palomas* (Icod de los Vinos): -VI, carbón, 220090 B.P.= 250B.C. y cenizas-sed., 1290140 B.P.= A.D.660 / -IV, cenizas-sed.,2010190 B.P.= 60B.C. y 2040100 B.P.= 90B.C. / -III, cenizas-sed., 960160 B.P.= A.D.990, restos orgánicos, 18060 B.P.= A.D.1770 y carbón, 6890230 B.P.= 4940 B.C. / -II, cenizas-sed., 2200120 B.P.= 250 B.C., 1450140 B.P.= A.D.500, 1310120 B.P.= A.D.640, 38080 B.P.= A.D.1570, 5550730 B.P.= 3600 B.C., 5800690 B.P.= 3850 B.C., y carbón, 150070 B.P.= A.D.450 y 95070 B.P.= A.D.1000; *Cueva de Los Guanches* (Icod de los Vinos): cenizas-sed. -VII-B2, 2770160 B.P.= 820 B.C. / -II-S.S., 1720260 B.P.= A.D.230 / -XII-InC 1700250 B.P.= A.D.250 / -XI-InC, 240080 B.P.= 450 B.C.; *Abrigo de las Fuentes* (Buenavista), estructura de combustión, II: 1000-1300 (Arqueomagnetismo); *Chafarí* (Las Cañadas): S.XII-XIV d.C. (Arqueomagnetismo). Gran Canaria (Arco et al. 1977-79; Martín de Guzmán, 1976; Martín de Guzmán y J.Onrubia, 1990, Martín de Guzmán et al. 1992). *Guayadeque*, piel, 112060 B.P.= A.D.737 y 141060 B.P.= A.D.547; *Acusa*, piel, 138060 B.P.= A.D.577 y madera, 152045 B.P.= A.D.437; *El Hormiguero*, restos humanos, 1470110 B.P.= A.D.480; *Cuevas del Rey*, madera, 166560 B.P.= A.D.292; *La Guancha*, madera, 87560 B.P.= A.D.1082; *Agæte*, madera, 95040 B.P.= A.D.1008; *Caserones*, Tumulo 1, madera, 1140100 B.P.= A.D.810; *Caserones*, poblado, madera, 73080 B.P.= A.D.1220, 1080110 B.P.= A.D.870 y 1890150 B.P.= A.D.60; *La Restinga*, malacofauna, 1030110 B.P.= A.D.920; *El Pajar*, 1470110 B.P.= A.D.480; *Cueva Pintada de Gáldar*: -Estruc.Hab.1, II-2, carbón, 91050 B.P.= 1027-1222 d.C., 98050 B.P.= 970-1169 d.C., 101050 B.P.= 900-1153 d.C., 93540 B.P.= 1023-1191 d.C., 95050 B.P.= 1001-1199 d.C., 95050 B.P.= 1001-1199 d.C. y 108060 B.P.= 807-1040d.C. / -Estruc.Hab.2, II-2, carbón, 121070 B.P.= 680-965 d.C. / -Estruc.Hab.2, Inf.II-2, carbón, 907-1171 d.C. Lanzarote (Atoche, P. et al.1989): -IV/V, 195060 B.P.= 0 / -IVbase, 184030 B.P.= A.D.110. Fuerteventura

Del repertorio de dataciones absolutas, con caracter muy irregular según las islas y el tipo de manifestaciones de cada una de ellas, nos encontramos que, con certeza, en el S.III a.C. hay pobladores bien asentados en Icod de los Vinos, Tenerife (*Cueva de Las Palomas*) e igual sucede en La Palma, donde la fase cerámica III-a ha sido fechada en *La Palmera* en el mismo momento, con lo que el poblamiento de esa isla debe llevarse a momentos previos por cronología estratigráfica, en la que las fases cerámicas II y I son anteriores. En Lanzarote, se observa lo mismo poco antes del cambio de Era (*El Bebedero*), fechas también en la que coincide el poblado de *Los Caserones* (G.Canaria) si bien en esta isla hay, al parecer, dataciones paralelas y más antiguas, del S. V a.C. para la necrópolis tumular de *Arteara*.. Sin embargo el estudio de algunos restos arqueológicos nos permite, al menos, detectar la presencia fenopúnica en algunas islas.

Desde esta teoría, la isla de Lanzarote -y por su proximidad Fuerteventura- reviste una gran importancia, ya que es posible que sirvieran de primer escalón para el poblamiento del archipiélago. A partir de ellas, y siguiendo a la citada Corriente, se pudo acceder al poblamiento de las demás. Esta cercanía, a la que hay que añadir al continente, debió favorecer un intercambio más seguro y duradero, garantizando la supervivencia de los colonos, tanto cultural como biológicamente.

El poblado de Zonzamas, inmerso en un estudio inacabable, ha proporcionado una serie de materiales de indudable interés por su relación con el entorno cultural que propugnamos. Su cronología ha sido presentada de una forma muy peculiar que en nada resuelve el problema⁵⁴.

Dentro del citado poblado existen piezas como una posible estatua de Tueris (Fig.9 y Lám.IV), de interés evidente y llegada más que probable a través de los fenicios. M^a C. Pérez Díez, Directora del Museo Arqueológico Nacional de Madrid, y reconocida egiptóloga española, en respuesta a nuestra consulta, nos dice: *efectivamente, si el objeto se mira de frente, la imagen recuerda a la diosa egipcia Tueris; sobre todo en Egipto, Tueris fue una divinidad muy popular, muy utilizada en muchas ocasiones como amuleto para proteger a la infancia y los*

(Hernández Hernández, F, y Sánchez, D. 1990). *Cueva de Villaverde*: -CVII,2-CA3 Sup., carbón, 107050 B.P.= A.D.880 / -CVII1510-CA3 II, carbón, 126050 B.P.= A.D.690 / -CA2 II, carbón, 173050 B.P.= A.D.220 / -Ext. carbón, 1080-80= 870 d.C., 1350-80= 660 d.C. y 1390-80= 560 d.C.

54 Dug Godoy, I. 1990: 54-55, figs. 5B, 6B, 7 y 8, (p.56): *Zonzamas estuvo habitada en tres etapas de su historia. Un primer momento que iría desde una fecha imprecisa al contacto con los conquistadores (es decir todo lo que podemos considerar su Prehistoria) y que correspondería a las contrucciones semisubterráneas...*

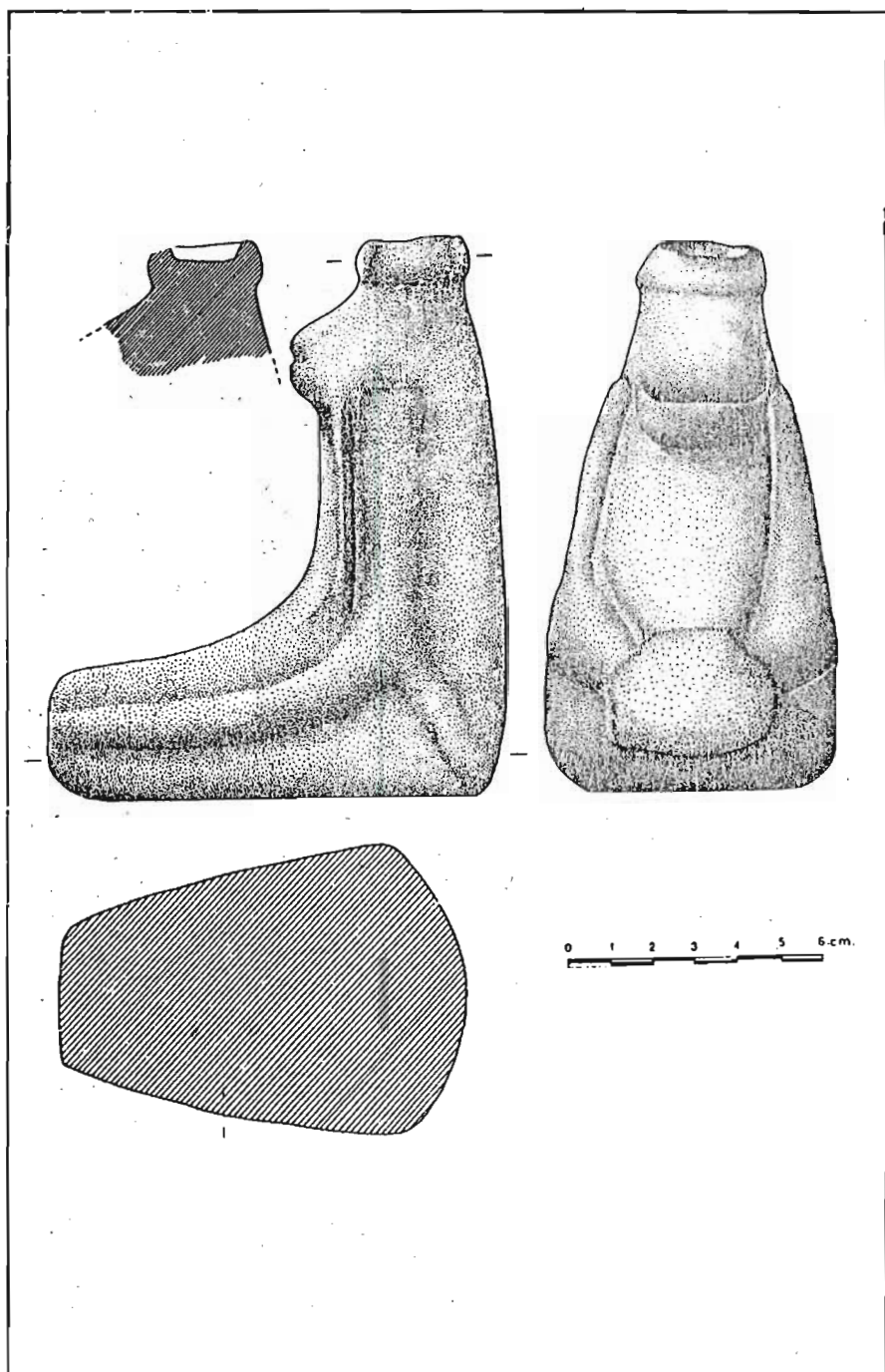


Fig.9.- Tueris (sg. Balbín).

egipcia Tueris; sobre todo en Egipto, Tueris fue una divinidad muy popular, muy utilizada en muchas ocasiones como amuleto para proteger a la infancia y los nacimientos. Su culto se expandió por todo el Mediterráneo y su imagen fue utilizada por los púnicos... En mi opinión, pues, la pieza tiene cierta influencia egipcia y es posible que el artesano que la hiciera hubiese visto ejemplares antiguos... Esta es una característica reconocida por todos, de las divinidades que un día fueron egipcias y se incorporan a su pragmática y sincrética religión, por lo que la pieza puede entrar perfectamente en el concepto del mundo fenopúnico. Debemos decir, sin embargo, que en nuestra figura no se reconocen bien algunos de los atributos que más frecuentemente caracterizan a la diosa, pero esto es, sobre todo, porque su calidad representativa es peor, aunque sus paralelos son fácilmente reconocibles en los repertorios clásicos⁵⁵.

La presencia de una inscripción (Lám.V) tenida como latina, cursiva pompeyana, y leída habitualmente SINCICAVIA⁵⁶ aumenta el interés de esta isla, pues Muñoz⁵⁷ niega tal adscripción cultural adjudicándole una filiación púnica y proponiendo la lectura siguiente: **'t'mdynl: hat um din el**, *esta es la madre de la Justicia de Dios*.

Dentro del mismo Lanzarote, poseemos una tardía e interesante representación de la diosa púnica Tanit (Lám.VI), con sus caracteres típicos bien marcados, y la condición de estar realizada sobre unos de los bloques constructivos del Pozo de la Cruz, en San Marcial del Rubicón, edificación realizada por los normandos en su primer establecimiento insular⁵⁸, y, por lo tanto, posterior a 1402. A. Tejera, en la obra citada, parece hacer referencia a una posible tradición antigua y a un poblamiento probable beréber reciente como causa de la presencia de semejantes imágenes. En nuestra opinión, la presencia de esta imagen de Tanit, en compañía de podomorfos de grafía aborigen, es manifestación a las claras del arraigo de una figura y un culto de origen púnico en los pobladores de Lanzarote, hasta el punto de su pervivencia a las puertas de la Edad Moderna.

Pichler⁵⁹ recoge en su Corpus varias inscripciones de la isla de Fuerteventura en las que Muñoz⁶⁰ reconoce y traduce por primera vez en Canarias distintas

55 Acquaro, E.1977.

56 Balbín Behrmann,R., Fernández Miranda, M. y Tejera Gaspar, A. 1987: 36, reconocen estas inscripciones como pseudolatinas o líbicas. León Hernández, J.M., Pereyra Betancort,M.A. y Robayna Hernández, R. 1988:189, a pesar del título espectacular del artículo... son de filiación púnica. Cortés Vázquez, M. 1990: 332 habla alegremente de falsificación.

57 Muñoz, R. 1994: 24-42 recoge además toda la polémica.

58 Tejera Gaspar, A. 1989: 65, y Lám. 228.

59 Pichler, W. 1992: 373, 377 y 439.

60 Muñoz, R. 1994: 34,35 y 37; En las páginas 21-23 reprocha, con razón, a R.

inscripciones bilingües: púnico y líbico. Las transcripciones y traducciones son las siguientes: **‘t’dnmn (hata adon amon)** este es el dios Amón; **‘t’dnms (hata adon em us)** esta es la madre de us (dios) y **h’dny’ (ha adon yah)** este es el Dios Yah (weh).

Pocas noticias más tenemos que confirmen la presencia púnica en el resto del archipiélago, entre ellas debemos destacar las ánforas presentes, sin lugar a dudas, en las islas de Fuerteventura⁶¹, El Hierro, La Palma y Tenerife⁶².

Existe también un bello argumento de ida y vuelta, en este caso de origen vegetal, aplicable a Cádiz y Tenerife. Estrabón (III, 10) dice sobre un árbol de Gadir: Posidonio habla también de un árbol, que hay en Gádira, con las ramas dobladas hasta el suelo, cuyas hojas ensiformes miden a menudo un codo de longitud y cuatro dedos de anchura... sobre el árbol de Gádira se cuenta además que al romperse una rama brota leche, y cuando se corta una raíz sale un jugo bermellón. La identificación de este árbol como drago es aceptada por todos, y supone la presencia de esta especie en la capital púnica del Estrecho en el siglo I a.C. Por el camino contrario, en la Cueva de Las Palomas, de Tenerife, con fechas de Carbono 14 del siglo III a. C. existe higuera doméstica, *Ficus carica*, ya implantada⁶³. Esto significa, y es lo importante, que los contactos entre los púnicos, Cádiz por ejemplificar, y la isla de Tenerife, se habían asentado en el siglo I a.C. lo suficiente como para importar un drago a la metrópolis gaditana y exportar una higuera (de Gadir o de otro lugar, no importa cuál) a Tenerife. No parecé, por tanto, contactos esporádicos o de fortuna, sino largamente asentados y consolidados.

Además, puede reconocerse como la práctica de un ritual fenopúnico el depósito de inhumaciones infantiles en el interior de recipientes cerámicos, y tal evidencia la tenemos en Tenerife, donde según Bethencourt Alfonso en el

Springer que en su Tesis sobre las inscripciones líbicas canarias no solo no traduzca ni una sola inscripción sino que haya despreciado las de Fuerteventura como no líbicas.

61 En la Tesis Doctoral de uno de nosotros (González Antón, R. 1975: 233) recogíamos una vasija sin asas procedente de La Torre s.n. del Museo Canario que presenta largo cuello y tocón.

62 Arnay de la Rosa, M. y González Reimers, E. 1987: 691 y 702; 1984: 21-28.

63 En la Tesis doctoral de Carmen Machado Yanes, dirigida por C.del Arco y J.L.Vernet, Primeros estudios antracológicos en el Archipiélago Canario. Noroeste de Tenerife: La Comarca de Icode y Daute, se identifican varias unidades de carbón de *Ficus carica* en los yacimientos estudiados por C. del Arco et al. en Icod. Del conjunto, los más interesantes, por la secuencia estratigráfica y repertorio de dataciones absolutas que les acompañan, son los carbones de la Cueva de Las Palomas. Aparecen desde el nivel VII al III, con una datación para la fase más antigua (nivel VII) del 2220±940 B.P.= 250 B.C., y del 960±160 B.P.= 990 A.D.

*barranco de Boxo de Arico, a mediados del siglo XIX, descubrieron cinco tallas de barro, conteniendo cada una de ellas un esqueleto de niño*⁶⁴. Similar práctica la encontramos en el yacimiento de Cendro (Telde, Gran Canaria), donde en una zona de ladera se localizaron tres inhumaciones de neonatos contenidas en recipientes cerámicos y otras trece mezcladas en el sedimento con diversidad de detritus cerámicos, de fauna terrestre y marina y animales, considerándose por sus excavadores como resultado del vaciamiento de cuevas de habitación⁶⁵.

64 Bethencourt Afonso. 1993: 239.

65 Museo Canario, 1984.

CAPÍTULO 2

LA ISLA

Las gentes y su cultura

Ya Torriani recogía que la isla de Tenerife había sido poblada por los Zenagas africanos, lo cual, aunque no esté clara la relación de éstos con los Zenata, supone hablar ya de la presencia de norteafricanos en la isla. El descubrimiento de la *Piedra Zanata* constituye un hito para la Prehistoria insular, no sólo por las inferencias arqueológicas directas que podemos extraer de su lectura e interpretación, sino desde el punto de vista histórico y lingüístico. Como muy bien dice R. Muñoz¹ *la palabra guanche viene de wa n zwenet, el que es de (la isla) zanata*, con lo que refleja que "todos" los habitantes de Tenerife se reconocían ante sí y los demás como Zanata².

Frente a las objeciones que se han planteado, entre las que destacamos el deseo de algunos de adjudicarle un origen Árabe -basado en un texto no leído de Ibn Jaldún, para retrasar la cronología propuesta a fechas posteriores al siglo VI-, Muñoz reitera que *la palabra Zanata no es árabe, sino muy anterior a la llegada del Islám al Norte de Africa*.

Aparece en dos tipos de vocablos, de los cuales el más antiguo podría ser entroncado con la raíz "hn" como aparece en algunas inscripciones líbicas recogidas por Chabot³. En una de ellas, bilingüe (Fig.10), transcribe: sntn umsit kdan, y Álvarez Delgado⁴ la parte latina como CAS(T)RENSIS.HONORATVS. P.VIXIT. Annos.L.; para Muñoz "castrensis se corresponde con zntn, que...si es

1 Muñoz, R. 1994: 239.

2 Muñoz, R. 1994: 163, 207 y 219-243.

3 Chabot, J.B. 1949, nº150.

4 Álvarez Delgado, J. 1964: 183.

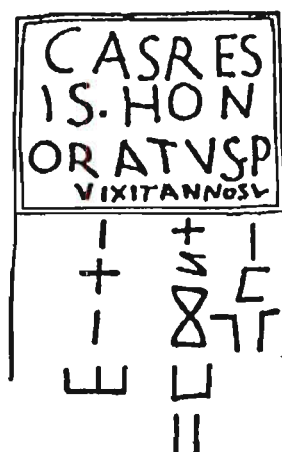


Fig.10.- Estela Honoratus (sg. Muñoz. 1994).

una palabra púnica -como dice Álvarez Delgado- es zenatan o zanatan y cuya traducción es "el que vive en los campamentos", "el nómada". También podría interpretarse como el zenata, pues existe una asociación antigua entre ese grupo humano y la guerra, por un lado, y por otro con la cría y cuidado nómada del ganado.

Lo que se conoce del noroccidente de África (Fig.11) en época protohistórica es poco y, menos, indicativo, pues es un tiempo mal tratado científicamente y las referencias arqueológicas son mínimas. De todos es sabido, sin embargo, el profundo contacto que se llegó a establecer entre púnicos y beréberes⁵, durable hasta época romana tardía y que permitió incluso la adopción de las divinidades superiores del panteón feno-púnico, Baal y Tanit, fundamentalmente, ausentes del panteón beréber que parecía carecer de semejantes elementos en la pirámide de sus divinidades.

Queremos señalar que el etnónimo Kineti aparece citado en la parte europea al Norte del Estrecho, al Occidente de la Península Ibérica, en tierras de Huelva y el Algarve portugués⁶ (Fig.12). Se trata de un pueblo, seguramente indoeuropeo

5 Camps,G. 1961 y 1987; Más directamente con el caso que nos ocupa: Huss,W.1993:47 *En todo caso en los lixites no hay que ver a los habitantes de la antigua colonia fenicia Lixos, sino a los beréberes que habitaban a orillas del tramo sur de Lixos, con los cuales presumiblemente ya los fenicios del Africa occidental habían entablado relaciones amistosas.*

6 Kónioi-Polibio 10,7,5; Cuneus, Justino 44,1,9. etimología popular de Cynetas.

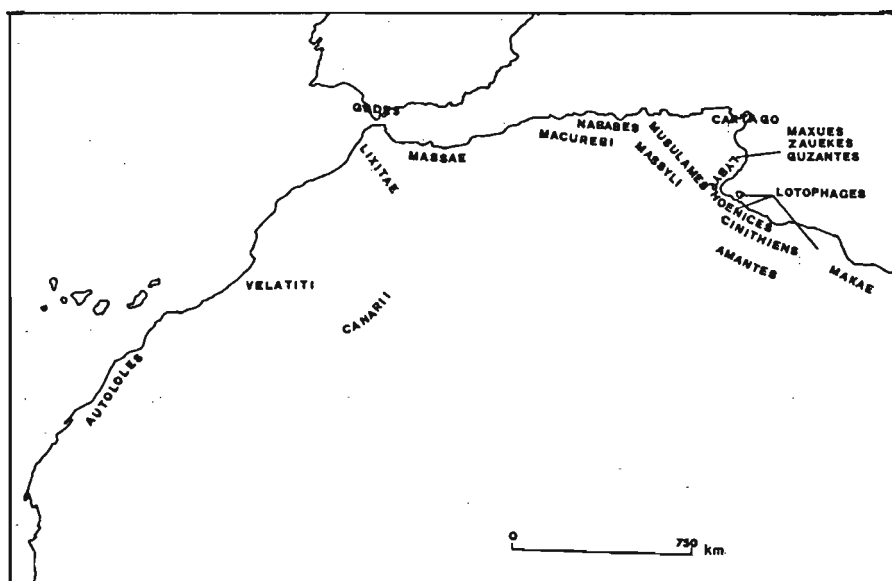


Fig.11.- Situación de Cinithiens al S. de Cartago en época imperial.



Fig.12.- Zona meridional de la Península Ibérica, con ubicación de los Cinetes.

Avieno 201,566 (Kynetes); Kúnetes, Herodoto 4,46, Herodoto-Kunésioi 2,33; Schulten, A. 1955: 28, *Más allá, al Norte de los Celtas, Herodoto pone a los Cinetas. También el Periplo conoce a los Cinetas como vecinos de los Cempsos, siendo el límite entre ambos el golfo del Tago. Los Cinetas pasaban por el pueblo extremo del Occidente, porque en el golfo del Tago terminaban los conocimientos geográficos precisos de los Tartesios* Bosch-Gimpera, P. 1932: 100, *Per sota dels pobles cèltics, apareixen al S. de Portugal els conis o cinetes...*

precelta, que en el siglo II y I antes de nuestra Era ha quedado limitado en su expansión a las zonas geográficas citadas, aunque con anterioridad debió ser mucho mayor, llegando hasta Coimbra en el Norte de Portugal y a gran parte de Andalucía. Los Cempsí y otros conjuntos celtas debieron presionar sobre estos Cuneos o Kinetes, responsables arqueológicos probables del Bronce Final de la zona y hasta del Hierro II, como se manifiesta en las tumbas del Algarve que presentan también inscripciones con su etnónimo⁷.

Viven finalmente en una zona de fuerte influencia púnica, como puede observarse por los materiales arqueológicos de la zona y hasta por el santuario de Baal o Melqart que existe en el Cabo San Vicente; son citados por todas las fuentes importantes hasta época romana y, después, desaparecen incluidos en la denominación mayor de turdetanos, que abarca toda esa esquina y es referencia obligada en época romana⁸.

Ya hemos señalado la documentación que conocemos sobre el conjunto Zanata entre la Era y los siglos II-IV de ésta, lo mismo que para los Kinetes del Algarve. Pero ninguno resuelve el problema que nos planteamos. ¿Son el mismo pueblo los que describen las fuentes semitas, griegas y latinas?, ¿son dos grupos diferentes?, ¿cuál es primero?. La relación es posible, aunque se haya planteado ahora por primera vez, y abre un camino de relaciones digno de tenerse en cuenta, entre otras cosas, porque pone al conjunto citado en relación con los púnicos.

Por otra parte existen importantes precedentes de colonización púnica en el mediterráneo con población neoberber norteafricana⁹ que nos permiten pensar que algunas de las colonias que jalonan el SE peninsular pudieron haber sido pobladas por estas gentes.

El primer asentamiento

El número de puertos naturales y la orografía de las costas, no es la misma en el Norte que en el Sur de la isla. La costa norte, fuertemente acantilada y abierta a las grandes mareas y vientos, dificulta extraordinariamente cualquier maniobra de ataque, convirtiéndola en muy peligrosa sobre todo en determinadas épocas del año. Por el contrario, en la zona protegida a sotavento, SE y SO, desde

7 Melo Beirao, C.M. Varela Gomes, M.V.1980: 465-499. Alves Diaz et al.1970: 175-219.

8 Schulten, A 1959; Avieno 201, tribu vecina de los cinetes, promontorio sagrado. 216, culto a Saturno -Baal-Eforo- culto de Hércules-Melqart Estrabón. Geografía. En: Schulten, A.y Pericot, L. *Fontes Hispaniae Antiquae*. 1952: Fasc. VI.: 1, 3, 5. Libro II, cap.1.4.

9 Sedillot, A. 1986: 144, por ejemplo, la isla de Cerdeña.

Anaga a Punta de la Rasca, encontramos las costas más bajas que dan cobijo a pequeñas calas, restingas y arrecifes de lava donde tobas blancas o rojas se adentran en el mar, ofreciendo grandes facilidades para acercarse sin peligro durante gran parte del año aprovechando la Corriente de Canarias.

Prácticamente desde que se abandonan los barrancos encajados y acantilados de Anaga y hacia el S, la tierra desciende en suave pendiente desde el nacimiento de la cordillera dorsal hacia la costa, ofreciendo múltiples lugares donde debió ser fácil establecer un fondeadero o muelle para varar los barcos aprovechando los brazos de lava que se introducen en el mar, y, de este modo, proteger a sus naves de vientos y avistamientos.

Si aceptamos que los primeros pobladores fueron traídos a estas islas por fenicios o púnicos, hemos de concluir que el procedimiento de colonización debió haber seguido una pauta parecida a la que tantas veces experimentaron con éxito a lo largo de las costas mediterráneas y atlánticas, con la única diferencia de que aquí se trataba de asentarse en un territorio deshabitado -conocido, seguramente apriorísticamente, por comparación con el geografía de otras islas circundantes o, más aún, por circunnavegaciones previas- que debía de proporcionar las materias primas para justificar el asentamiento y para el desarrollo de la comunidad.

Es indudable la dificultad existente para documentar arqueológicamente no sólo las fases de preasentamiento sino el asentamiento mismo, por la ausencia actual de testimonios. Sin embargo, no es lógico pensar que esta aventura se realizara sin haber evaluado previamente las posibilidades, ventajas e inconvenientes que presentaba la isla antes de decidir definitivamente el emplazamiento idóneo. Ello nos lleva a plantear obligatoriamente la necesidad de viajes previos exploratorios.

Según Moscati¹⁰, el proceso de precolonización es un fenómeno de "frecuentación del mar", sin intento de conquista y ni siquiera de estabilización, limitándose a la búsqueda de embarcaderos. Estos primeros viajeros constituían un reducidísimo grupo de gentes en número indispensable para garantizar el viaje y el establecimiento de relaciones con la población transportada. Muy posiblemente alguno de ellos permanecía en la isla para garantizar la producción con privilegios de iure y de facto, aunque sin autonomía política. De todos modos, gran parte de estos comerciantes/marineros, tenían su hábitat en sus propios navíos. A este respecto, Estrabón (III, 1-8) nos asegura que gran parte de los habitantes de Gadir tenían su vivienda en sus propios barcos.

¹⁰ Moscati, S. 1983: 7.

Este proceso debía de responder en primer lugar al objetivo prioritario de la colonización, permitiendo una abundante y fácil pesca de túnidos con los que fabricar el garum y atender sus salazones.

En segundo lugar, debía poder cubrir las necesidades de esa nueva población que se convertiría en poco tiempo en esos *pequeños centros autárquicos dotados de territorios y recursos propios* característicos de la colonización fenopúnica¹¹. Para ello, era necesario que el nuevo país reuniese una serie de condiciones: agua potable en abundancia; materias primas consideradas indispensables, sobre todo madera -tanto para atender a las necesidades de fuego como a la reparación de los barcos- y, por último, capacidad para proporcionar una serie de recursos vegetales y proteínicos necesarios para la vida humana, a través de la pesca o de la caza. Este último recurso debió haber sido muy abundante, sobre todo en aves migratorias aunque sobre él apenas existen referencias escritas y menos aún arqueológicas.

En tercer lugar, y por último, requería espacio para la agricultura de cereales y el ganado. Aubet nos dice que sabemos que *en las proximidades de las colonias se practicó un pastoreo de cabra y oveja, lo que indica el aprovechamiento de la lana, carne y leche sin excesivos costos*¹². ¿Estaba la isla en situación de cubrir estas necesidades?

En otro lugar del trabajo, hemos expuesto que el Sur y Suroeste de la isla presenta condiciones óptimas para la pesca de túnidos: calmas, calas y ruta migratoria de los túnidos¹³. Así pues, el primer requisito parece estar ampliamente cubierto. Si aceptamos esta hipótesis, hemos de concluir que nos está señalando inequívocamente, el lugar donde debió estar ubicado el primer asentamiento y una actividad prioritaria para sus moradores.

11 Aubet, M.E. 1987: 268-269.

12 Aubet, M.E. 1987: 269.

13 Los atunes están ligados a la existencia de los cardúmenes de peces pelágicos que tienen un nicho ecológico determinado. A pesar de ello, podría pensarse que, en otro tiempo, éstos se movieran más cerca de la tierra favoreciendo su pesca con artes poco desarrolladas y siendo el hombre un factor importante para su alejamiento de la costa. Aún hace muy poco tiempo tenemos noticias que señalan esta extraordinaria abundancia. (Pascual Fernández, J. 1991: 131) *...estábamos aquí (En San Miguel de Tajao. Arico) y los veíamos brincando ahí la tuna ahí fuera, se cogía toda la mar, todo lo que alcanzaba la vista eso no era sino un salterío... en un barquito chico...fue ahí fuera, nada más con cuatro carnadas, y dos cañas mal... a la media hora, no estuvo más, ya venía con el agua metiéndose por arriba, cargadito total... Fuimos... dos o tres veces por la mañana, a la media hora ya estábamos aquí en tierra cargados... No cargaban más que trescientos kilos, cuatrocientos kilos...*

Los colonizadores beréber

Ya ha quedado señalada la adscripción étnica de la población al grupo líbico-beréber *moros y númeras en el litoral, gétulos en las mesetas, saharianos blancos, etíopes, esparcidos desde Sus hasta el Djerid, así son los pueblos del Africa menor en la época de las primeras navegaciones fenicias y así seguirán siendo durante toda la antigüedad*¹⁴. Ya Huss¹⁵ nos señala que *en los lixites no hay que ver a los habitantes de la antigua colonia fenicia de Lixos, sino a los beréberes que habitan a orillas del tramo sur de Lixos, con los cuales presumiblemente ya los fenicios del Africa occidental habían entablado relaciones amistosas*. Gsell¹⁶ nos dice que apenas tenemos noticias sobre el estado social de los africanos primitivos. Los textos griegos y latinos que proporcionan alguna noticia a partir del siglo V a.C. nos muestran a los indígenas de la berbería reunidos en clanes familiares en los que el padre es marido y jefe, donde la mujer se sitúa en un plano inferior y la poligamia es frecuente. Así mismo indican que las tribus o los pueblos disponen de territorios extensos sumisos a un monarca. Desconocemos como se formó la estructura social, aunque se puede suponer que en una época anterior las tribus se unían en caso de guerra y estas confederaciones temporales eran dirigidas por jefes que desaparecían una vez habían acabado las hostilidades iniciadas por la posesión de territorios, ganados o pastos.

Queda por dilucidar el número y calidad de las personas que necesariamente debieron configurar aquel primer núcleo poblacional y los ajustes culturales que tuvieron que realizar para adaptarse al nuevo nicho ecológico. Tenemos que pensar que la población infantil, sobre todo en el momento del traslado marítimo, debía de haber sobrepasado una determinada edad -principalmente el destete- para soportar mejor el stress provocado por el viaje y que en tierra fuera capaz de aportar su fuerza de trabajo.

Es en estos primeros años de formación del asentamiento cuando los colonos están expuestos a los más altos riesgos de extinción, riesgos que están en proporción inversa al número, sexo y edad de los pobladores. Naturalmente, este riesgo puede minimizarse por una serie de factores: tamaño grande del grupo colonizador, altas tasas de nacimiento acompañadas de bajas tasas de mortalidad y una reproducción a edades tempranas. Así tenemos que en el Estrecho de Bass, las islas pobladas inicialmente que tenían una carrying capacity de 300 a 400 personas no pudieron retener poblaciones humanas durante el Holoceno,

14 Desanges, J. 1983: 435.

15 Huss, W. 1993: 47.

16 Gsell, St. 1929: I: 240-241.

mientras las islas más grandes, con poblaciones de alrededor de 5.000 personas, sobrevivieron¹⁷.

Para que una población ocupe un área y utilice sus recursos satisfactoriamente debe alcanzar y mantener algún grado de balance entre el número de individuos del grupo y los recursos disponibles. Sería necesario conocer con mayor precisión la calidad de los individuos: su número y sexo, edades y las tasas de nacimiento y mortalidad. La capacidad de cualquier grupo humano a través del tiempo y en un área limitada, para producir el suficiente número de descendientes que sobrevivan para reproducirse y reemplazarse a sí mismos, depende del balance mantenido entre la fertilidad y la mortalidad experimentada en cada uno de esos grupos¹⁸.

La mujer juega un papel primordial como elemento reproductor y dada la esperanza de vida, situada en torno a los 30 años, es muy importante que la edad reproductiva se adelante lo más posible. Diversos estudios relacionan la edad de la menarquia con la nutrición. Las mujeres con dieta calórico proteica alta, obtenida a través de la ingesta de cereales, legumbres, carne y leche, alcanzan la menarquia antes (12,65 años) que las que siguen una dieta rica en carbohidratos, (14,2 años), situándose las que siguen una dieta mixta en torno a los 13,42 años¹⁹. Por otra parte, las mujeres con bajo depósito de grasa corporal, y/o que practiquen lactancia prolongada, tienden a disfrutar de períodos intrapartos más prolongados. Cualquier cambio en la dieta o en la conducta que aumente el depósito de grasas o baje la lactancia en cantidad o duración, tenderá a acortar el intervalo entre nacimientos y a aumentar la tasa natural de éstos. Los niños destetados pronto sufren un mayor número de problemas relacionados con la nutrición de peor calidad que la que proporciona la leche materna, a lo que hay que añadir la pérdida de anticuerpos maternos con el consiguiente incremento del riesgo de infecciones²⁰.

Un factor que puede alterar estos supuestos favoreciendo la pervivencia del grupo, se establece cuando las islas no permanecen aisladas sino que siguen manteniendo relaciones más o menos duraderas con el exterior. En ese caso, el número fundacional puede ser más reducido a condición de que periódicamente accedan a la isla nuevos colonos.

El grupo que arriba debe estar perfectamente estructurado para que desde el primer momento pueda funcionar como tal. Es fácil pensar, entonces, que

17 Keegan, W. F. 1987: 49-92.

18 Underwood, J.H. 1979.

19 Hassan, F.A. 1981.

20 Cohen, M.N., Malpass, R.S. Klein, H.G. 1980.

pertenecen a un mismo linaje o son esclavos, para que la autoridad basada en relaciones establecidas, posiblemente de parentesco o subordinación, comience a ejercerse desde el primer momento.

Este modelo parece ser el que mejor se adapta a nuestros supuestos porque es lógico pensar que, si la colonización de la isla fue debida a un interés económico-pesquero, las relaciones con los feno-púnicos tuvieron que haberse desarrollado durante bastante años, dando tiempo a la población -tanto humana como animal- a sobrepasar el momento crucial para la supervivencia del grupo aislado o *embotellamiento de cabeza de playa*²¹. Es muy posible que algunos años más tarde, la propia optimización de la industria unido a un mayor número de habitantes, favoreciese la creación de otras factorías, posibilitando una primera dispersión por la geografía del territorio.

Ahora bien, ¿de dónde provenían éstos barcos?

Los estudios sobre la navegación en torno al Estrecho²² reflejan las grandes dificultades que tienen los navegantes para atravesarlo de E a O²³. Esta dificultad se hace menor cuando la travesía se realiza entre puertos situados *fuera del Estrecho*, aunque, por ejemplo, navegar desde Gadir a la costa atlántica africana, presenta también algunas dificultades debido a los arrecifes, corrientes y remolinos. Según Gasull, la existencia de asentamientos en el extremo SO peninsular denota un claro deseo de paliar este obstáculo para favorecer una expansión por la fachada atlántica.

Desde Lixus o desde cualquier de las islas periféricas que hemos señalado como posibles *escalones*, la navegación debía ser bastante fácil siguiendo la Corriente General de Canarias. Por desgracia, la arqueología nos va a ayudar muy poco a dilucidar el problema, aunque ya nosotros hemos señalado nuestras preferencias por Lixus para establecer la continuidad de unas relaciones. Según tengamos en

21 Keegan, W.F. 1987: 49-92.

22 Gasull, J. 1986: 197-202. La conjunción de factores como la corriente general adversa, los fuertes vientos, los hileros que repentinamente se forman... hacen que no se pueda "elegir" el momento de iniciar la travesía sino que hay que esperar a que las condiciones se presenten propicias. Ello representa a las embarcaciones que llegan a las inmediaciones del Estrecho a tener que esperar días, semanas e incluso más de un mes para poder reemprender el viaje. No es de extrañar que ante tal problemática los comerciantes fenicios, después de la larga travesía y con las naves cargadas de los productos necesarios para intercambiarlos por metales, buscaran un refugio seguro al abrigo de inclemencias del tiempo.

23 La travesía del Estrecho en dirección E a O, incluso en la temporada que consideraban apta (Hesíodo, Los trabajos y los días, 664, instaba a los marineros a permanecer alejados del mar excepto los 50 días después del solsticio de verano, o sea los meses de Julio y Agosto), presenta numerosas dificultades.

cuenta el efecto *rescate* o el efecto *viajero con billete de trueque*²⁴, ésta se realizará de forma directa o indirecta. La elección del segundo modelo nos introduciría en un interesante problema²⁵.

Retomando los párrafos anteriores, la colonización fenopúnica conduce a la creación de centros autárquicos, para lo que es necesario dotar a los colonos de aquellas materias primas y animales con una rápida reproducción.

Nos preguntamos por qué no encontramos, y si debían de estar presentes en la cultura material guanche o en los restos arqueológicos de la isla, más manifestaciones que indiquen esta dependencia. A lo que habremos de contestar que no necesariamente. Los fenopúnicos no se caracterizaron precisamente por un afán culturizador. Es más, la mayoría de las veces, y de ello existen pruebas más que abundantes, se limitaban a establecer con la población lugareña las relaciones estrictamente necesarias, viviendo y durmiendo la mayor de las veces en sus barcos. Por otra parte, la arqueología canaria tendrá que variar sus objetivos arqueológicos para intentar encontrarlos, abandonando conceptos de "atipicidad" y la estrechez de miras²⁶.

Los recursos

Tenerife con ser la más extensa del archipiélago, 2.036 Km, no llega siquiera a la mitad de lo que se considera un tamaño medio necesario para posibilitar en este primer estadio el desarrollo de una sociedad en total aislamiento²⁷. Si a ello añadimos una serie de factores reguladores²⁸ veremos que, ni con mucho,

24 Keegan, W.F. 1987: 49-92. *Efecto rescate*, cuanto más cercana está una isla a la fuente de colonización, menor es la probabilidad de que se extinga porque puede ser "rescatada" del borde de la extinción con inmigrantes "frescos". *Efecto viajero con billete de trueque*, las islas que son demasiado pequeñas para soportar una población autosuficiente pueden, sin embargo, convertirse en habitables si la isla está dentro de la distancia de cambio con otra isla con recursos adicionales.

25 Nos llevaría a plantear la existencia de una dependencia cultural de unas islas con respecto a otras y de "cultura común de sustrato o pancanaria", no en el sentido aplicado hasta ahora en Canarias, "Cultura guanche" Hooton, E.A. 1925, "Neolítico de Sustrato" (Pericot, L. 1955, Diego Cuscoy, L. 1963, "Cultura pancanaria" Tarradell, M. 1969, San Valero Aparisi, 1969) sino en cuanto deriva del contacto fenopúnico. ¿Existen elementos arqueológicos relacionables entre las distintas islas?. Es indudable que sí, pero su análisis traspasa el ámbito de esta publicación.

26 Tomado de Rouse, I. 1973: 170 *el proceso de reconstrucción no es simplemente una cuestión de inferir material, actividades y pautas desaparecidas, partiendo de los testimonios arqueológicos. Incluye también la formulación de hipótesis acerca de la existencia de los materiales, actividades y pautas sobre las que no se han encontrado todavía testimonios, seguida de una búsqueda de testimonios con los que poder comprobar o desechar las hipótesis* (Binford, 1967).

27 Keegan, W.F. 1987: 49-92.

28 Odum, E.P. 1973: 93-94.

constituía el mejor lugar del archipiélago para establecer un asentamiento, lejos de lo que pudiera parecer desde el mar, lo que a la postre, y en nuestra opinión, se verá reflejada en su cultura.

Es indudable la biodiversidad de la isla en plantas, peces y pájaros, pero ello no implica, sobre todo en el primer caso, que sean las más adecuadas para la alimentación directa del hombre. Aún contando con que, entre las diversas comunidades vegetales, hay especímenes similares a los norteafricanos y saharianos de origen, en última instancia, el conocimiento de las propiedades de aquéllas lleva indefectiblemente mucho tiempo, más del que se considera necesario en esta primera etapa.

Es evidente que la vegetación potencial en los tiempos prehistóricos fue sensiblemente diferente a la que conocemos en la actualidad, sobre todo en razón a la extensión y composición de las masas forestales²⁹.

Así, las formaciones xerófilas de tabaibales y cardonales de desarrollo costero llegaron a alcanzar en el Sur una considerable extensión, 59.137 Ha, lo que representa el 52,7%, mientras que en el Norte sólo suponía la ocupación de 2.361 Ha, el 3,30%.

Sobre ejías se extendían las comunidades de sabinas entre 350 a 500 *m s.m.* en el N (5.807 Ha) y entre 600 a 900 *m s.m.* en el Sur (21.654 Ha), que además progresaban en el Monteverde y el Pinar. Luego, en la vertiente N y NE, entre los 500 a 1100 *m s.m.* alcanza su clímax el Monteverde, con la Laurisilva y el Fayal-Brezal. Pero en ella es preciso distinguir un Monteverde termófilo que tiene su presencia en el SE, probablemente como una franja continua desde Güimar hasta el extremo de Anaga, lo que viene a corresponder a un espacio de 5.455 Ha frente a las 13.009 Ha de la misma formación en el N. Sólo en éste se encuentra el Monteverde subhúmedo-húmedo cuya amplitud se extendía, además de en el Macizo de Anaga y en las formaciones del entorno a La Laguna, en el bosque de Acentejo que se iniciaba en El Rodeo y, sin solución de continuidad, progresaba hasta alcanzar Teno.

Desde los 900 m, en convivencia con el Monteverde, aparece en el sector N el Pinar, salvo en los suelos sálicos y coladas lávicas de Santa Ursula, Garachico e

29 Para el estudio de la evaluación de la vegetación potencial hemos tomado como referencias los trabajos de fitosociología más recientes de Rivas et al. (1993), junto a la documentación histórica contemporánea e inmediata a la conquista, dada la carencia de estudios arqueobotánicos. Agradecemos los consejos y crítica de M.del Arco. Hasta ahora, los estudios arqueológicos se han sustentado erróneamente sobre datos de distribución de flora actual, olvidando el medio potencial (Ceballos, L. y Ortuño, F. 1947, 1976)

Icod de los Vinos, en los que coloniza un espacio mucho más amplio, llegando a descender en cotas en torno a los 300 m e inferiores, mientras que en altitud se alcanza hasta los 1800-2000 m, estando entonces asociado al matorral de cumbre. Las mejores extensiones correspondían a las de Icod de los Vinos y de Santa Ursula, mientras que en el Valle de La Orotava su espacio debió estar ocupado por el Monteverde y sólo a una altura en torno a los 1500 m s.m. aparecían algunos ejemplares de pinos dispersos junto a escobones y brezos. El desarrollo del Pinar en la vertiente S va desde los 1200 a 1800 m, descendiendo también hacia los espacios de sabinars hasta 700 m.

En el lado N de la isla y en contacto con el Monteverde y el Pinar de los suelos sálicos, aparece una franja bien consolidada de escobonales que, a su vez, debían tener un idéntico desarrollo en las zonas del S.

En consecuencia, debemos contemplar la isla como un espacio de considerable diversidad. En la vertiente S, las comunidades xéricas ocupan el 52,7% de su superficie, los sabinars el 19,6% y las formaciones boscosas más densas sólo el 28,56%, mientras que la situación se invierte significativamente en el N. Aquí los bosques densos están sobre el 88,56%, el sabinar en torno al 8,11% y las comunidades xéricas sólo en el 3,30%. Por último, la vegetación de alta montaña corona la isla, con las formaciones de Retamar que alcanzan unas 17.654 Ha, a las que hay que añadir las 490 Ha de la zona cumbreña, sin vegetación vascular leñosa.

Por otra parte, es conocida la inexistencia de otros animales terrestres capaces de proporcionar proteínas³⁰. Ante esta tesitura, necesariamente los colonos debieron de haber traído consigo animales y plantas de fácil adaptación y suficiente capacidad de reproducción como para garantizar en muy poco tiempo su sustento. A ello hay que añadir además, que debían de pertenecer a la cultura del colonizador, porque los conocimientos técnicos necesarios para el mantenimiento y multiplicación del ganado debían de estar previamente

30 Con comprobación arqueológica dudosa, aparecen lacértidos (*Lacerta maxima*, *Lacerta goliat*, *Lacerta symoni* y *Lacerta symoni symoni*) en el estrato más antiguo de la Cueva de La Arena (Acosta y Pellicer 1976:48-49); sin embargo en, el inmediato superior se mantienen con registro arqueológico. ¿Puede hablarse de un consumo humano?. Diego Cuscoy lo cuestiona (1979: 91). Desde luego, no hay en otros yacimientos de la isla registros semejantes, que nos permitan ratificar la primera afirmación. En otras islas, sobre todo en El Hierro (Martín Oval et al. 1985: 236), queda atestiguado su consumo. En las poblaciones del Ahaggar es relativamente frecuente la captura e ingestión de un tipo de lagarto, el *Agezzeram* (*Uromastix acanthinurus*) (Gast. 1968: 240-250). Entre los mamíferos, está comprobado en D. Gaspar (siglo III d.C.) (Arco, M.C. et al. 1988) el consumo de *Erinaceus algirus*, el erizo terrestre, así como un tipo de gato salvaje, similar al *Felis margarida* norteafricano (Arco, M.C. 1985, 1987).

garantizados. La adaptación del grupo al nuevo medio producirá inevitablemente lo que se ha dado en llamar *efecto fundador*, o lo que es lo mismo, la imposibilidad de que un grupo pequeño pueda reproducir por completo la cultura de la que deriva. De ahí que los *efectos fundadores* sean potencialmente las causas inmediatas de las diferencias entre *grupos padre* y *grupos colonizadores*³¹.

Los animales que mejor parecen responder a estas características son los omnívoros, el cerdo, y también herbívoros, como la cabra y la oveja, aunque ello no excluye la presencia, en esta primera fase, de otros animales más especializados³².

No podemos olvidar tampoco la presencia de otros recursos animales naturales. En efecto, sabemos que en la isla hay como recurso potencial un amplio registro de especies de avifauna que se incrementan estacionalmente por las migratorias que en ella recalán. Sin embargo, los registros arqueológicos son bien parcos en su documentación como detritus alimenticios. La ausencia puede deberse a problemas de conservación diferencial, debido a las características de sus esqueletos o incluso por la propia manipulación alimentaria, sin olvidar la escasez de registros bien estudiados y lo reciente de las investigaciones arqueozoológicas.

Así, sólo se han registrado algunas piezas óseas de aves en Guargacho que, sin embargo, no fueron interpretadas como detritus alimenticios y en los yacimientos de medianías de la zona de Icod de los Vinos: en Don Gaspar es un tipo de paloma, *Columbus sp.*, probablemente con hábitat en el entorno inmediato de laurisilva, y en Las Palomas hay en su nivel VI (siglo III a.C.) un único fragmento de la diáfasis de un hueso largo de ave, aún por identificar³³.

31 Keegan, W.F. 1987: 49-92.

32 No podemos descartar la presencia de bóvidos en un primer instante, aunque su traslado- necesario también en etapas sucesivas para su reproducción- y la exigencia de un pasto más especializado pudieran significar barreras insalvables. Resulta interesante mencionar la referencia que se recoge en Torriani (1978: 258) *El oceano que se extiende entre Africa y España, más allá de los dos promontorios de Cantín y de S. Vicente, hasta el primer meridiano (que se dijo pasaba por estas islas) se llama el Golfo de Las Yeguas (I): cuya explicación es dada por Gonzalo Fernández de Oviedo, "Historia General y Natural de las Indias", II, 9: "aquel espaço e golpho de mar que hay desde Castilla a estas islas, se llama el Golpho de las Yeguas, a causa de las muchas dellas que allí se han echado. Porque como es tempestuoso mar, en mucha manera más que desde allí adelante hasta las Indias, e de más peligro, acaesÇió en los prinÇipios que esta tierra se poblaba, que, trayendo los ganados e yeguas desde España, todas las mas dellas se quedaron en aquel golpho, por tormentas, o por se morir en el viaje".*

33 Además, la captura de aves va comprobándose arqueológicamente en casi todas las islas, con aprovechamiento de diversas especies, *Columbus sp.*, la pardela cenicienta

El cerdo

Constituye el animal colonizador por excelencia ya que proporciona una elevada cantidad de proteínas con un costo casi nulo, lo que hace muy rentable su explotación. A una gran precocidad sexual se une su gran capacidad reproductora (dos partos al año con una media de 10 lechones por parto) y no necesitan de la atención del hombre para su supervivencia³⁴ ni entran en competencia con la cabra y la oveja.

La pregunta que debemos hacernos es si está presente en la isla antes de su colonización, traído como acción precolonial desde otras islas³⁵.

Por sus características fisiológicas -no disponen de mecanismo regulador para controlar la temperatura corporal, lo que les obliga a resguardarse del sol y de las altas temperaturas- necesitan de un hábitat específico donde desarrollarse. A pesar de estas exigencias, en Tenerife encuentra un hábitat adecuado en los bosques termófilos y arboledas abundantes en humedad y agua, que encierran gran cantidad de nutrientes.

Estos bosques configuran un hábitat umbroso y húmedo en el que los cerdos encuentran numerosas fuentes de alimentación en frutos, rizomas de helecho, tubérculos, bulbos, hongos, pimpollos y brotes tiernos, alimentos que se distribuyen a lo largo del año. Sus desarrollados colmillos y su mandíbula ultracóncava les facilita la tarea de escarbar en busca de los citados alimentos³⁶.

Los yacimientos arqueológicos estudiados hasta ahora³⁷ evidencian las necesidades fisiológicas señaladas, toda vez que en los enclaves costeros, tanto

(*Calonectris diomedea*), strigiformes y córvidos (Atoche et al.: 1989; Martín Oval et al.: 1985-87).

34 García Morales, M. 1989:84-85.

35 La presencia de cerdos está atestiguada en todo el Archipiélago, apareciendo en todos los niveles más profundos de las excavaciones recientes: en Lanzarote (El Bebedero) con cronología anterior al S.II d.C., en Fuerteventura (Cueva de Villaverde) con cronología del S.III d.C., en Gran Canaria (La Aldea, Cueva Pintada) con cronologías desde el S.I d.C., en La Palma (Belmaco, El Humo y Tendal).

36 García Martín, M. y Capote, J. 1982.

37 También para Tenerife existen dificultades en la evaluación de los restos de cerdo localizados en los distintos yacimientos, tanto por una ausencia de seriación cronológica como por la diversidad de enfoque que se ha dado a su estudio. Así, Acosta, P. y Pellicer, M.(1976) en su estudio de la Cueva de la Arena, uno de los pocos yacimientos con datación absoluta, no realizan un estudio de determinación y atribución cuantitativa de los restos faunísticos localizados. El cerdo lo encontramos en el estrato III, fechado por C-14 a comienzos del siglo I d.C. manteniéndose hasta el final de la ocupación. A través de los trabajos de Atoche Peña, P. 1989, Diego Cuscoy, L.: 1975 y 1979, Del Arco, C., Atiénzar, E. y Del Arco, M. (trabajo inédito,

de la vertiente norte como sur, presentan un similar índice de detritus alimenticios de cerdo, indicadores de una menor importancia en la dieta. Frente a ello, y en las zona de medianías próximas al desarrollo de las formaciones de Monteverde, el cerdo aparece con mayor profusión.

Así, en un análisis cuantitativo de los restos, en los yacimientos de Guargacho, (65 m s.m., San Miguel) y Los Guanches (125 m s.m., Icod de los Vinos), los cerdos alcanzan una representación del 10,69% y 9,09%, respectivamente, entre los detritus de fauna terrestre. Frente a ello, y siempre para la vertiente norte, en los Cabezazos (325 m s.m., Tegueste), Quikirá (330 m s.m., La Orotava) y las Palomas-Don Gaspar (450 m s.m., Icod de los Vinos) la muestra se eleva respectivamente a 30,3%, 30'80%, 31'68% y 24'82%.

La cronología de estos yacimientos nos permite afirmar que los cerdos acompañan la colonización insular desde que el hombre llegó a la isla. Así, las Palomas nos ofrece la fecha más antigua, mediados del siglo III a.C.; La Cueva de la Arena, en torno a la mitad del primer siglo después de Cristo, en los Cabezazos, y de manera continuada en los enclaves de Icod de los Vinos, en fechas cercanas a la conquista, pasando por Guargacho en el siglo octavo d.C.

Es evidente que las estrategias de subsistencia son diferentes en razón de las características de los ecosistemas en que se ubican los asentamientos. Las condiciones de mayor humedad de las zonas de medianías y la proximidad de los bosques favorecen la existencia de piaras de carácter estable. Por el contrario, en las zonas de costa, tanto de la banda norte como sur, en las que hay mayor sequedad y escasez de recursos naturales como potencial nutritivo, los cerdos eran escasos.

La cabra y la oveja

La totalidad de evidencias existentes sobre la secuencia prehistórica de Tenerife vienen a definir que el recurso básico de subsistencia generalizado es la explotación pastoril. En efecto, se trata de la explotación de ganado menor, cabras y ovejas, que se introdujeron en la isla desde el comienzo de su colonización, pues en los enclaves con cronologías más antiguas y desde los momentos iniciales de los asentamientos, ya se observa su aprovechamiento.

A pesar de su reconocida importancia en la economía insular, casi todos los textos que abordan su estudio siguen la pauta marcada por Diego Cuscoy hace

Cuevas de las Palomas-Don Gaspar y Los Guanches), podemos evaluar su significación en la dieta alimenticia.

ya bastantes años³⁸, sin que sus postulados hayan sufrido las necesarias revisiones.

El primer problema que se plantea es el saber a qué raza pertenecen. Meco³⁹ relaciona las ovejas antiguas canarias con las de Tassili en el Sur de Argelia, estableciendo que eran de *talla grande, las hembras aceratas, piel con pelo, probablemente muy grasientas y de color blanco. Eran también confundibles con cabras por lo que es posible que fueran de cola corta como las de éstas*. Nada nos dice de las cabras.

Diego Cuscoy, en la citada publicación, estableció a través de la implantación de las cornamentas conocidas de datos etnográficos, dos tipos raciales de cabras (*Capra prisca*). Las de cuernos cerrados, tendrían el cuerpo y ubres más pequeños como una adaptación a la transhumancia, al contrario que las de cuernos abiertos, de mayores dimensiones y volumen de ubre, adaptadas a asentamientos estables. Habremos de coincidir que dicha distinción, si la hubiera, parece más plausible atribuirle a la alimentación, porque es indudable que la cabra que acompaña al guanche no es producto de un fenómeno adaptativo a las condiciones geográficas de isla sino que viene directamente con el colonizador. Por otra parte, *desde finales del siglo XV, Canarias se convirtió en paso obligado para las rutas transoceánicas, lo que significó un aporte genético continuo, que ha terminado por configurar la cabaña caprina actual. Se puede aún observar en unas determinadas características (capas, cornamenta. etc.) la influencia que en su día tuvieron cabras portuguesas (Charnequeira, Serpentina), españolas (Tronco Pirenaico, Granadinas) europeas (Saanen) y africanas (Nubia)*⁴⁰.

Los yacimientos estudiados tienen una representación de ovicápridos siempre más elevada que la de otros mamíferos, lo que ratifica, con carácter general para la isla, que estos animales constituyen el soporte fundamental de su dieta

38 Diego Cuscoy, L. 1968; Lorenzo Perera, M.J. 1983. A la hora de abordar este tema nos hemos encontrado con que casi todos los textos olvidan que el pastoralismo se define por el uso de técnicas dirigidas de forma permanente a conservar el sistema a largo plazo, es decir el ganado y el medio natural y dedican sus esfuerzos a reafirmar las noticias de las fuentes. Así se admite la transhumancia estacional costa-Las Cañadas y se dibujan "rutas" a partir de documentos etnográficos orales, sin tener en cuenta la ordenación de la cabaña y la estructura de la propiedad surgidas después de la conquista; se contempla la manada cabras y ovejas como si fueran una misma cosa, la vegetación como objeto pasivo... y, por último, los cabreros actuales parecen convertirse en guanches vivos. Es importante la comparación etnográfica pero tiene sus límites. A pesar de nuestras observaciones los mejores logros se han logrado en este último campo.

39 Meco, J. 1992: 34.

40 Agrupa 1992.

proteínica. Ahora bien, su amplitud geográfica está condicionada por la repartición de la vegetación arbórea. Utilizando los mismos yacimientos que para el cerdo, nos encontramos que Los Guanches y Guargacho, yacimientos costeros, alcanzan unos valores similares, 90'90% y 89'26%. Estos disminuyen, si bien siguen siendo muy significativos, en los yacimientos de medianías, de D. Gaspar y Las Palomas, con 71,17% y 68'31%, Quiquirá con 69,19% y Los Cabezazos con 57'5 %. En este último yacimiento la presencia de perros, 12'2%, quizás nos indique su uso en la dieta. Significa esto, entonces, que los recursos animales de la zona no llegaban a cubrir las necesidades de la población, sin que podamos decir que esta carestía se manifestara durante todo el año.

La colonización de la isla

Si los colonos sobrepasan el umbral del *embotellamiento de la cabeza de playa*, podemos considerar que la colonización en su primera fase ha tenido éxito. A partir de estos momentos, su número tenderá a crecer exponencialmente llegando a una saturación tal del entorno y a un aumento de la densidad de población en ese territorio que, para garantizar su supervivencia, se van a ver obligados, a expandirse y colonizar el resto de la isla.

En este punto, son posibles, además, otras actuaciones alternativas, pero que nosotros estimamos, a juzgar por la cultura arqueológica que nos ha quedado, no debieron haber sido tenidas en cuenta.

Los colonos pueden alcanzar el máximo de población y mantenerse mediante el control de la tasa de nacimientos sin necesidad de expandirse.

Pueden aumentar los terrenos destinados a la agricultura o desarrollar técnicas de mejora para seguir permitiendo el crecimiento. Es muy posible que éste método se siguiera en otras islas (p.e. en Gran Canaria).

Por último, queda explotar los recursos a un nivel que va más allá del cual es imposible su propia renovación, llevando a un descenso de los mismos, (degradación del medioambiente), y al consiguiente decremento del número de colonos⁴¹.

Vías de penetración

El proceso de colonización descrito no permite, sin poner en peligro a todo el

41 Keegan, W.F. 1987: 49-92.

grupo, la dispersión prematura de la población en pequeños grupos, independientemente de que esta fragmentación pudiera provocar, al poco tiempo, enfrentamientos entre los diferentes pequeños poderes con el originario. Por ello, hemos de pensar que durante este largo período de asentamiento, los primeros colonos se preocuparon de conocer poco a poco la isla y sus recursos sin necesidad de crear nuevos centros de población.

Pero determinadas condiciones medioambientales de la isla impiden un proceso de expansión y consolidación de los distintos grupos, controlado desde un "centro" y a largo plazo. La apropiación del territorio debe seguir una pautas adaptativas determinadas siguiendo unos corredores prefijados por una serie de factores barrera.

Para confirmar nuestra hipótesis y tener un conocimiento más exacto de las rutas seguidas en la expansión por la isla, resulta necesario disponer de cronologías absolutas garantizadas por yacimientos debidamente estudiados⁴². En su ausencia, dibujaremos unos posibles corredores sobre la base de una serie de factores-barrera medioambientales que marcan profundamente la geografía del territorio: la orografía, la flora y el volcanismo (Lám.VII).

Barreras orográficas.

Según Carracedo⁴³ la isla es el producto de una serie de acumulaciones de materiales volcánicos surgidos de una intensa actividad efusiva que se ha mantenido desde el Mioceno, alrededor de 7 millones de años, hasta la actualidad, de una manera casi ininterrumpida.

En su formación podemos destacar cronológicamente la existencia de dos ciclos volcánicos. El primer ciclo, 5 millones de años, constituye la Serie Antigua o Serie Basáltica I, corresponde al sustrato más antiguo y únicamente aflora en los dos extremos de la isla, Teno y en Anaga. El segundo ciclo, Mioceno-cuaternario (5 millones de años), durante el cual se configurará gran parte de la cobertura geológica insular, formada en la mayoría de los casos por una delgada capa de apenas unos centenares metros de espesor que recubre la parte central de la isla constituyendo una cadena montañosa de gran altura que atraviesa la isla de NE a SO. A partir de la misma, *se acumula localmente una*

42 Por desgracia, este no es nuestro caso ya que la mayor parte de las dataciones proceden de yacimientos sepulcrales, fechan una sola de las inhumaciones en yacimientos de rituales múltiples. El resto, como ya hemos comentado en otro lugar, son también fechas aisladas de lugares de habitación, siendo la serie más amplia la del conjunto de cuevas excavadas en Icod de los Vinos (Arco, M.C. et al. inédito)

43 Carracedo, J.C. 1984: 10-16.

mayor concentración de lavas, a modo de espigones, que dejan entre ellos grandes valles, como los de La Orotava y Güimar...Ese volcanismo culmina con la formación de una gran cúpula central...de traquitas y fonolitas. El final de esta etapa coincide con la destrucción parcial del edificio central del gran edificio central de la isla, cuya cima, al hundirse, forma una caldera de grandes proporciones: el Circo de las Cañadas. En la etapa final, que abarca el último medio millón de años, se forma, por una parte, gigantesco estratovolcán de Pico Viejo y Pico Teide, mientras que en el resto de la isla surgen numerosos centros de emisión cuyos productos recubren casi todo lo anterior y ganan nuevo terreno al mar, configurando la topografía actual⁴⁴.

La diferente composición química de los basaltos, (alcalinos) frente a los materiales sílicos (más ácidos), condiciona la caracterización florística de las comunidades vegetales, y sobre todo, selecciona las especies en las etapas pioneras de colonización vegetal⁴⁵.

La red hidrográfica de la isla se articula a partir de la cordillera central y los macizos antiguos. Está constituida por numerosos y encajonados barrancos de gran profundidad -sobre todo en los macizos más antiguos- por los que corre el agua de forma corriente en épocas de grandes lluvias.

Si algo caracteriza a la isla de Tenerife es su pronunciada pendiente, -en la vertiente norte se alcanzan cotas superiores a los 3.000 m de altitud en apenas 14 km mientras que en la sur, la costa se alcanza a los 28 km- y lo escarpado de su orografía. En general podemos afirmar que, salvando los dos macizos extremos, Anaga y Teno con pendientes en algunos lugares superiores al 70%, sólo se puede recorrer la isla en sentido horizontal y por cotas cercanas a la costa, ya que son muy pocos los lugares donde la pendiente del terreno es inferior al 15%. Aún así, este espacio se ve cortado por barrancos y taludes de difícil circulación en la zona de medianías, aunque son fácilmente salvables por las zonas señaladas. Estos taludes enmarcan verdaderas comarcas naturales: Valle de Güimar, Laderas de Güimar y de Chafa; Valle de La Orotava, Laderas de Santa Ursula y de Tigaiga.

Separando el Norte del Sur, la cordillera dorsal con pendientes del 50-70% constituye una verdadera barrera que impide casi por completo la comunicación Sur-Norte. A esta dificultad hay que añadir los cambios de temperatura diurna y nocturna y la nieve en los meses más fríos del año. Si se quiere pasar de un lado a otro de la isla, es necesario utilizar los dos pasos naturales, al E por La Laguna

44 Carracedo, J.C., Araña, V. 1978: 32.

45 Rivas Martínez et al.. 1993: 16-25.

y al O por Guía de Isora-altos de Arguayo o Santiago del Teide-Cumbre de Erjos.

Barreras vegetales.

Los contrastes climáticos favorecen la gran biodiversidad de la isla configurando distintos paisajes para el Norte y el Sur y altitudinalmente. A las dificultades que presenta el terreno hay que añadir, en la vertiente norte, la barrera natural que constituye el Monteverde (Lám.VIII) y que potencialmente lo cubrió en una gran parte, llegando en su extremo más occidental hasta Teno Alto y en el Oriental a toda la corona del Macizo de Anaga y desde cotas de 500 hasta los 1100 m. Esta masa forestal debió constituir más una barrera psicológica⁴⁶ que real, sobre todo en las formaciones más húmedas, ya que en ellas la circulación es relativamente fácil por la ausencia de un sotobosque cerrado.

Descrito por los distintos viajeros como un bosque intrincado⁴⁷ sólo ofrece unos pasos naturales por los lugares anteriormente señalados aunque, en la parte más occidental, apenas se pasa el bosque de pinos, se entra directamente en el Monteverde.

Barreras volcánicas.

Por último, queda señalar la barrera que significan las actividades volcánicas. Los conjuntos eruptivos que vienen al caso, coinciden con una de las direcciones tectónicas principales del archipiélago canario, la que recorre las medianías y alta montaña de la parte más occidental de la isla en dirección NO-SE. La isla se encuentra enclavada dentro de un área volcánica activa donde las manifestaciones volcánicas, efusivas o no, debieron haber marcado profundamente la vida guanche. No hay cronologías sobre erupciones anteriores a nuestra era pero, a partir de esta fecha, éstas se suceden de forma casi ininterrumpida hasta nuestros días (Fig.13). Al menos su periodicidad, aproximadamente cada trescientos años, debió haber permitido la pervivencia de estos fenómenos en la memoria

46 No existen datos directos para esta isla, sin embargo Gómez Escudero (Morales. 1978: 439) recoge el temor que infunden los bosques por los espíritus que en él pululan, cita que creemos podemos extrapolar sin que suponga una grave distorsión.

47 M. Ossuna nos describe la laurisilva de las "vueltas" de Taganana de la siguiente manera, *con sentimiento me alejaba de aquella enorme y esférica montaña cubierta de verdura, cuyo descenso en zizzas constituye las Vueltas de Taganana. Dejamos a nuestra izquierda los gigantes tilos, viñátigos, hayas y otra multitud de árboles de espesísimo follaje y dejábamos los helechos casi arborescentes de hojas hendidas y terminadas en encajes, los variados musgos de corte afiligranado que tapizan aquellos contornos, el arroyo que en estrepitoso torrente desciende al llano...*

colectiva. Un estudio de las cronologías conocidas nos muestra que, a partir de la fecha señalada, -año 0-, el paso por la vertiente occidental se veía periódicamente interrumpido por la acción volcánica dejando esta parte de la isla cortada en su vía de comunicación natural.

Esbozados los posibles corredores de penetración, queda por dilucidar el tiempo transcurrido hasta la total colonización de la isla, hecho que se muestra concluido y consolidado en el momento de la conquista, a juzgar por las fuentes etnohistóricas, aunque ciertos datos parecen apuntar que pudo haberse terminado mucho tiempo antes.

En este punto queremos destacar que la cronología absoluta proporcionada por el yacimiento de la Cueva de las Palomas-Don Gaspar, situadas en la vertiente norte y próximas a la vía de penetración occidental, ofrecen unas cronologías sumamente antiguas, lo que nos obliga no sólo a adelantar las fechas del poblamiento sino, muy posiblemente, las de apropiación de la isla.

Linajes segmentarios

Hasta ahora hemos hablado de las dificultades medioambientales que tuvo que sortear el guanche para repartirse por la isla. Queda por dilucidar qué tipo de organización social presenta mayores posibilidades de éxito para llevarla a cabo. Intentar responder a esta pregunta, está llena de dificultades ya que sólo se conoce el desarrollo de la sociedad guanche en su fase epigonal y los modelos de organización social propuestos, cacicato y débil clan cónico⁴⁸ y linajes segmentarios⁴⁹ responden a hipótesis planteadas a partir de la interpretación de los textos europeos cercanos a la conquista o a la mera comparación con otras islas. Ambos en cada caso son sugestivos.

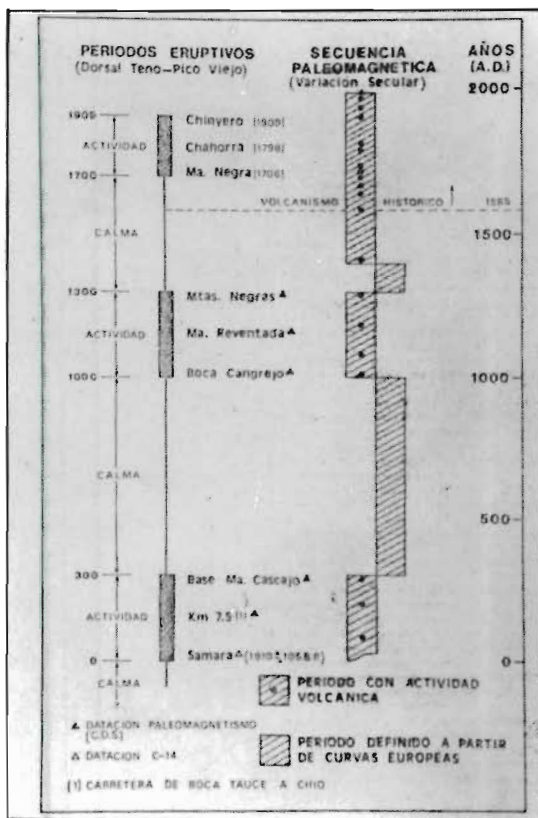


Fig.13.- Tenerife, dataciones absolutas de volcanismo (sg. Soler y Carracedo. 1986).

Ya ha quedado señalado que la adaptación es un fenómeno procesual no estático y que los distintos agrupamientos deben estar preparados para responder puntualmente a cada una de las situaciones que se les planteen, tanto en el terreno de las relaciones medioambientales como sociales.

Existen diversos modelos que permiten explicar la relación entre la distribución de la población y el medio ambiente. Por lo expuesto anteriormente, las condiciones geográficas y la orografía, nos lleva a pensar que el procedimiento de expansión seguido corresponde mayormente al denominado *modelo de barrera*⁵⁰. Según Sahlins⁵¹, si en la fragmentación de la sociedad no existiera *competición* entre los grupos locales por la apropiación de los recursos y mejores terrenos, la subdivisión del grupo originario se realizaría en forma de *grupos hijos* a partir de un ascendiente común, que se dispersarían conservando una cierta autonomía aunque en dependencia con aquél.

No podemos eliminar la posibilidad de que esta situación se diera en la primera fase, cuando las distancias eran cortas y fácilmente superables. Como hemos expuesto, la primera expansión debió realizarse por los terrenos llanos del Sur y Suroeste, carentes de accidentes topográficos importantes, por lo que el control por parte del grupo principal podía hacerse efectivo fácilmente.

Por nuestra parte creemos que, a medida que avanza la colonización y se extiende por la otra parte de la cordillera dorsal y extremos de la isla, las barreras descritas favorecen el desarrollo de *núcleos independientes*, a la par que crece la *competencia* entre los mismos. Así, el espacio, -altitud y orografía- y la flora, condicionarán de forma determinante, las relaciones políticas con el grupo originario y entre los diferentes grupos surgidos de éste, favoreciendo una colonización dispersa y aislada, que se traducirá en la creación de grupos autárquicos económicamente hablando.

La *competencia* entre grupos se agudizará entre los que estén más cercanos o compartan un mismo recurso natural, aumentando *las tensiones* a medida que el territorio esté más repartido y los recursos escaseen, aunque difícilmente reunirá a la totalidad de los grupos. Según Sahlins en la obra citada, ésta competición da origen a un tipo específico de organización social: *la filiación segmentada*.

48 González Antón, R. y Tejera Gaspar, A. 1981: 62-63.

49 Pérez Saavedra, F. 1984; Tejera Gaspar, A. 1992: 54; Cabrera Pérez, J.C. 1989 y 1992.

50 Hardesty, D.L. 1977: 138.

51 Sahlins, M. 1961.

A menudo, esta competencia se muestra en *estados bélicos* que traducen las tensiones intergrupales y medioambientales a las que están constantemente sometidos. Según Vayda⁵² estas luchas deben considerarse más bien como un proceso ecológico continuo, en el que intervienen causas y efectos interactuantes de una gran complejidad, y no como un acontecimiento anodino con causas y efectos específicos. El proceso guerrero consiste en una serie de fases de intensidad y grado de violencia crecientes: disputas de grupo, razzas y batallas propiamente dichas. La secuencia podría interrumpirse en cualquier momento ya que no tiene por qué cumplirse el ciclo.

Así, Abreu Galindo nos dice que los enfrentamientos más cotidianos estaban relacionados con la fuente principal de alimentación : el ganado y el control del territorio, o de lo que es lo mismo, los pastos. Se trataba pues, de defender un territorio definido más por los recursos fundamentales y estacionales que pertenecen a un linaje determinado que por una propia frontera. Estos linajes debieron convocarse, sin duda, en *oposición complementaria* mediante silbos y hogueras.

Los naturales de esta isla tenían disensiones y peleas sobre los términos y pastos. Las armas que usaban eran unas varas tostadas de tea y sebinas muy agudas, que llamaban Añepa; y eran tan diestros y ciertos en el tirar, que no erraban a cosa que tiraban. Y, cuando tenían guerra, con ahumadas se entendían, y con silbos que daban de lo más alto; y el que los oía silbaba al otro, y así de mano en mano en breve tiempo se convocaban y juntaban todos.

Los estudios paleopatológicos llevados a cabo por Kelley⁵³ y Rodríguez Martín⁵⁴, realizados sobre fracturas de cráneos, nos demuestran la tremenda *belicosidad* y estado de permanente enfrentamiento que nos señalan las fuentes. Así nos dicen que son habituales las fracturas circulares o elipsoidales en la superficie externa de la bóveda craneal y 50 (de 274) o, lo que es lo mismo, un 18,2% de los cráneos presentan una o más fracturas de este tipo. De estas fracturas ocasionadas por objetos contundentes, se deduce el uso de armas de basalto elaboradas artesanalmente. Un análisis espacial indica una frecuencia más alta de los traumatismos craneales en el Sur, la región más árida de la isla, que en la región fértil del Norte. A parecidas conclusiones llega el otro autor citado, 36 casos de 265 individuos o 9'18%, con 11'63% para hombres y 7'55 para mujeres. Destaca sobremanera la presencia de fracturas craneales, -no de carácter accidental- en mujeres, tanto en el Sur como en el Norte, aunque con

52 Vayda, A.P. 1974.

53 Kelley, M.A. Smeenk, L.M. (en prensa).

54 Rodríguez Martín et al. 1993: 131-132.

mayor incidencia en la zona meridional (7,55% frente a solo cuatro casos en la septentrional).

Los enfrentamientos entre grupos no sólo fueron frecuentes sino que la escalada debió haber llegado a todos los segmentos. Espinosa en el episodio de la aparición de la Virgen de Candelaria nos relata lo que puede ser la supremacía de un "menceyato" sobre el resto de las demarcaciones territoriales existentes. Lo citamos, por lo que puede representar como situación epigonal de la cultura guanche.

El rey de Güimar... dio aviso al rey de Taoro, que llamaban Betzenuya, que, como más poderoso y rey mayor y mejor término y más número de vasallos, tenía sujetos y casi avasallados a los demás reyes, que le pagan parias y reconocimiento.

Por otra parte, la presión demográfica no parece haber sido la causa de los conflictos, a juzgar por la actitud del rey de Taoro con los conquistadores derrotados a los que deja en libertad permitiéndoles que escapen. Esta postura, sin duda, debe responder a una costumbre existente. No es plausible pensar que el castellano recibiera un trato distinto al del resto de la población aborígen en situaciones semejantes.

El gobernador y caballeros, que escapados de la derrota, fueron a Santa Cruz, despacharon luego bajeles, para que fuesen costeando hacia la Matanza, a recoger los que hubiesen escapado de ella; y así trajeron los noventa canarios que hallaron en la baja. El rey de Taoro, como supo de los españoles que en el andén estaban, envió a mandar que saliesen bajo su palabra; y saliendo, les hizo buen tratamiento y los envió con gente de guarnición para que los llevasen a Santa Cruz y los entregasen vivos a su capitán; y así lo hicieron. (Espinosa: 102)

El linaje segmentario⁵⁵ constituye un modelo de organización política poco desarrollado que se asemeja a un clan cónico únicamente en sus líneas externas. La filiación se subdivide en pequeños *segmentos territoriales localizados* y que los que se presentan adyacentes tienden a pertenecer a una misma rama genealógi-

55 Sahlins, M. 1972: 81-83 Entre los Tiv el sistema es el siguiente, *El padre o fundador del segmento a es hermano del fundador de b. Hoy cada uno es un segmento mínimo y posee su propio territorio. Los dos segmentos descienden de I y se les reconoce como tal. De igual modo, el territorio del linaje I, integrado por a y b, se combina con el del linaje 2, formado por los territorios mínimo c y d, para constituir el territorio A, a su vez ocupado por el segmento del linaje A, descendiendo todos de un mismo antepasado A. Este proceso se repite hasta llegar a la cumbre de la genealogía, remontándose en el tiempo al fundador que dio origen a todo el pueblo...*

ca⁵⁶. Esta linealidad, demostrada a través de un antepasado común, es esencial para la unificación de los distintos segmentos.

Se trata de una organización descentralizada e igualitaria donde los segmentos del linaje no están jerarquizados ya que no cumplen funciones internas (relatividad estructural) (Fig.14). De hecho, la gran superestructura de relaciones de linaje por encima del segmento mínimo no es sino una red de alianzas que actúa coyunturalmente en "oposición complementaria", en momentos de conflictos (sociabilidad fragmentada).

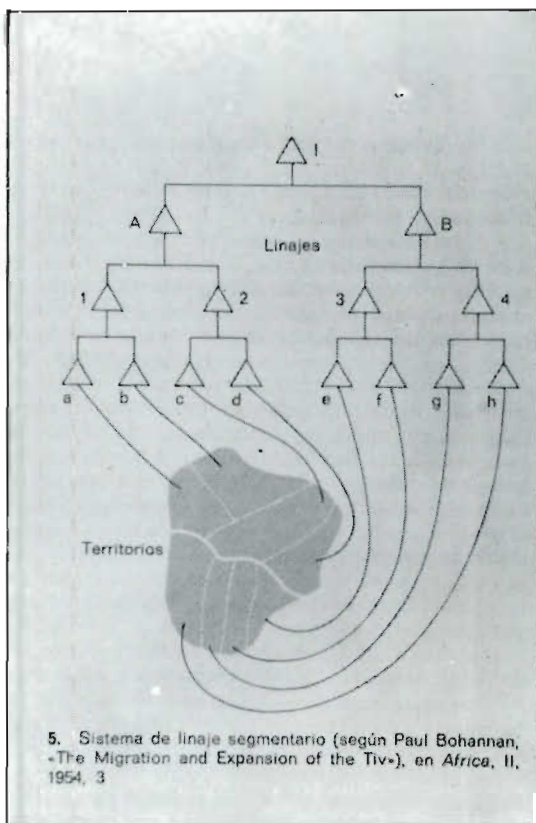


Fig.14.- Estructura de Linajes segmentarios (sg. Sahlins, 1961).

La ideología segmentaria, pues, *no es modelo de comportamiento, sino una estructura social que se conserva en reserva y que se activa o no cuando las circunstancias ecológicas y económicas así lo exijan (...)* Cuando este tipo de sociedades debido al crecimiento demográfico, disminución de los recursos o pugna con otros grupos, se encuentran en un estado de mayor movilidad territorial, entonces la ideología segmentaria se convierte en comportamiento⁵⁷. Como dice Godelier⁵⁸, si las relaciones de parentesco desempeñan un papel de esquema organizador, es porque en la propia realidad las relaciones de parentesco constituyen el elemento dominante de la estructura social.

¿Mitos o relatos?

Quizá debamos dedicar algunas líneas a dilucidar el carácter de lo que se ha

56 Hardesty, D.L. 1979: 154.

57 Martínez Veiga, U. 1985: 4 y ss.

58 Godelier, M. 1974: 369-370.

dado en denominar "mitos de origen guanche"⁵⁹ porque según sea **mito** o **relato** podremos o no tomarlos como base para constituir "la armadura sociológica del grupo".

Los relatos son testimonios cuyo objetivo final es instruir, edificar, alegar o defender derechos. Cuando esta explicación se refiere a un origen religioso, se tiene necesidad del mito. Si la explicación no tiene nada que ver con lo religioso, nos hallamos ante un relato que puede adquirir diversas formas: histórico, didáctico, estético y personal⁶⁰.

El mito constituye el dogma de las religiones primitivas por lo que se tiene extremo cuidado en su transmisión y casi siempre se desarrollan, no en "el pasado", sino en un "tiempo sagrado" que no es el del hombre.

En el caso que nos ocupa, por el contrario, las noticias sobre los guanches parecen corresponder a relatos **históricos locales** o **familiares**.

En el primer caso, son por lo general, historias de familia, de clan o de pueblo. Este tipo de historia no se remonta a muchas generaciones atrás y los testimonios transmitidos no son muy rigurosos, al no existir verdaderos especialistas de la transmisión.

Los naturales guanches viejos dicen que tienen noticias de inmemorable tiempo, que vinieron a esta isla sesenta personas, más no saben de donde y se juntaron y hicieron su habitación junto a Icod... (Espinosa,A.: 33)

En el segundo, tratan del pasado de grupos de descendencia y están presentes en aquellas sociedades que no tienen poder centralizado. *Muy a menudo estos relatos familiares no son más que excrecencias de genealogías. Explican por qué dos ramas de la familia se han separado o no viven juntas. (...) La utilidad de estas fuentes, cuando difieren de la historia local, es esencialmente explicar y comentar las genealogías. Estas están sujetas evidentemente a las mismas observaciones de aquéllas, pero además, deberemos desconfiar especialmente de los clisés⁶¹.*

Muchos años estuvo esta isla y gente de ella sujeta a un solo rey, que era el de Adeje, cuyo nombre se perdió en la memoria, y como llegase a la vejez, a quien todo se le atreve, cada cual de sus hijos, que eran nueve, se levantó con un

59 Este tema ha sido tratado ampliamente por Tejera Gaspar como mito de origen 1988, 1991 y 1992.

60 Vansina, J. 1966: 165-170.

61 Vansina, J. 1966: 166-167.

pedazo de tierra... (Espinosa,A: 40-41)

En todo caso, ambos relatos tienen un rasgo común, cual es que proporcionan la "armadura sociológica" al grupo. Es decir, relaciona a los personajes imaginarios mediante una red de parentesco y de consanguinidad entre ellos y, a su vez, con los receptores del relato. Su forma no puede ser estática sino que debe variar con el devenir y la naturaleza de esas relaciones de parentesco, para establecer un lazo de nexo interno entre el origen de esa comunidad y la forma de sociedad en ese momento. Como dice Evans-Pritchard⁶² cuando habla de los Nuer, *La verdadera historia termina hace un siglo y la tradición llega a lo sumo hasta la décima generación en la estructura del linaje. Por lo tanto, el tiempo no es continuo, sino una constante relación entre dos puntos: la primera y última persona en una línea de descendencia*⁶³.

El fundamento de las sociedades segmentarias constituye pues la *oposición complementaria*, que permite múltiples alianzas entre los diferentes grupos que aparecen o desaparecen coyunturalmente, es decir, una vez que ha concluido la razón que las generó. Desde este supuesto, las distintas noticias que sobre la organización social de los guanches nos proporcionan los primeros navegantes que conocen la isla, parecen hablarnos de un momento muy activo de enfrentamientos que generan cambios políticos en las distintas demarcaciones territoriales, agrupándose o segmentándose, según el resultado de los conflictos. Estos momentos coinciden con la llegada de los primeros mercaderes o aventureros a los mares de canarias⁶⁴, que convulsionan las islas con sus escaramuzas.

Así Azurara (1453) nos describe que *som VIII ataa nove bandos, e en cada huu teem rey*. Cadamosto (1454) que *in questa isola hanno fra loro noue Signori chiamati Duchi* y un poco después, Gomes de Sintra (1456/62) que en la *Insula Teneriffe... Et habent inter se tres reges, et dicunt quod erant ibi 23.000 hominum*⁶⁵.

En nuestra opinión todas estas noticias, supuestamente contradictorias, nos hablan de que se está produciendo un fenómeno de centralización del poder. Service afirma que *el medio físico y la presencia de sociedades enemigas, en este caso ajenas a la isla, tienen la propiedad de fortalecer la coherencia de una colectividad, al dejar claro ante sus miembros los beneficios de pertenecer a la misma, en oposición a las obvias de estar fuera de ella. Hay otra manera de*

62 Evans-Pritchard. 1977.

63 Gluckman, M. 1978: 320.

64 Rumeu de Armas. 1986.

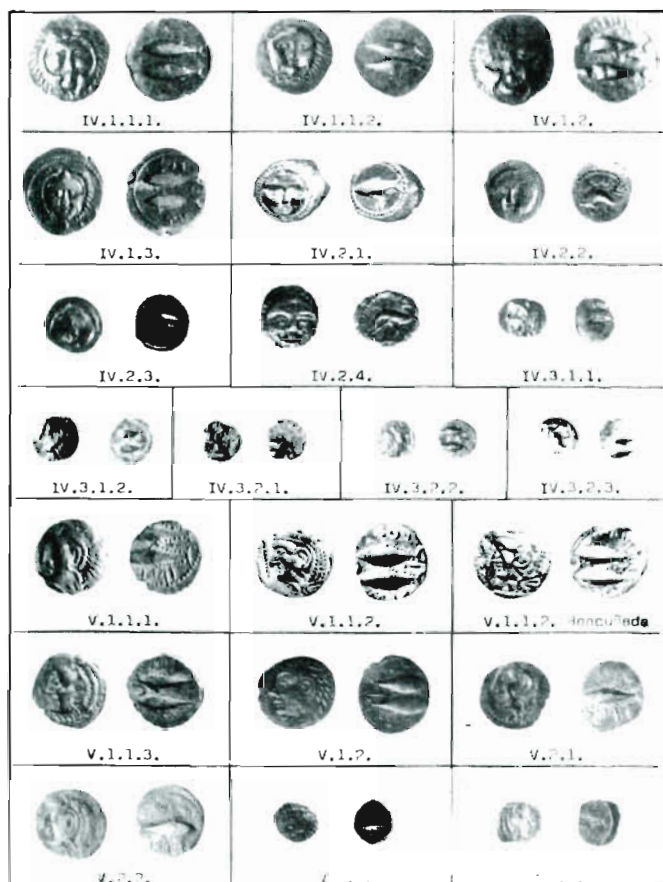
65 Maffiotte, man.

*decirlo: los beneficios que proporciona el pertenecer a una sociedad pesan más que las alternativas*⁶⁶.

Por último, y siguiendo igualmente a Service *no existe refutación posible al argumento de que en el aislamiento geográfico residen las fuerzas eficazmente integradoras*. Lo que, a la postre, en Tenerife explica la superioridad de los menceyatos del Norte sobre los del Sur y, especialmente, el de Taoro sobre todos los demás.

Nuestro yacimiento se sitúa en un período de la historia guanche anterior a estas convulsiones. Hubiera sido un error tratar de interpretarlo a partir de una estructura política que no existía.

66 Service, E.R. 1984: 322.



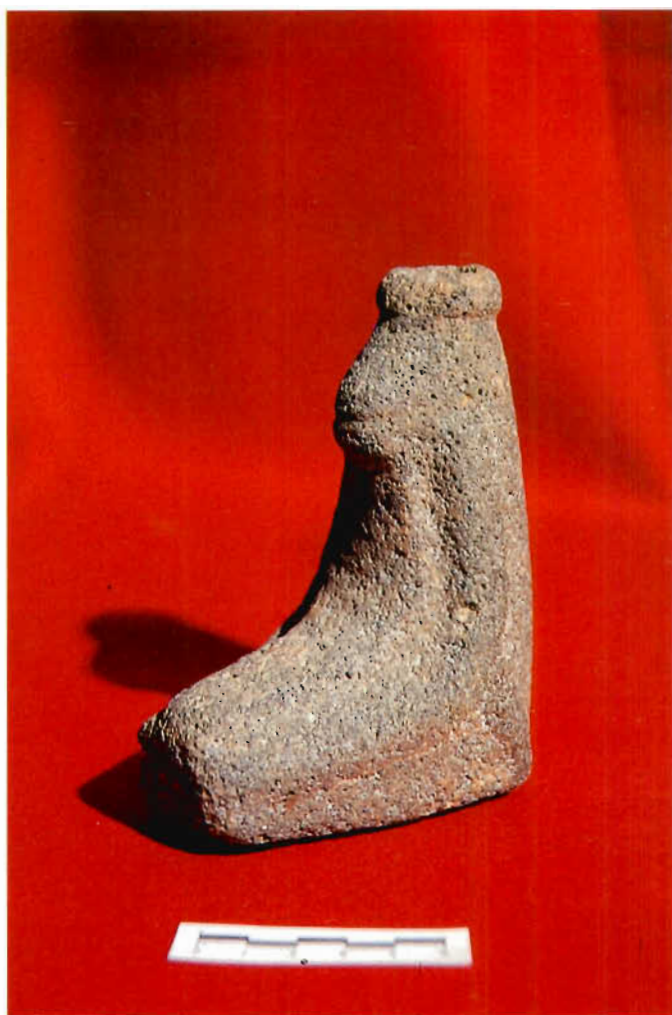
Lám. I.- Acuñaciones gaditanas (sg. Olmos y Aubet. 1986).



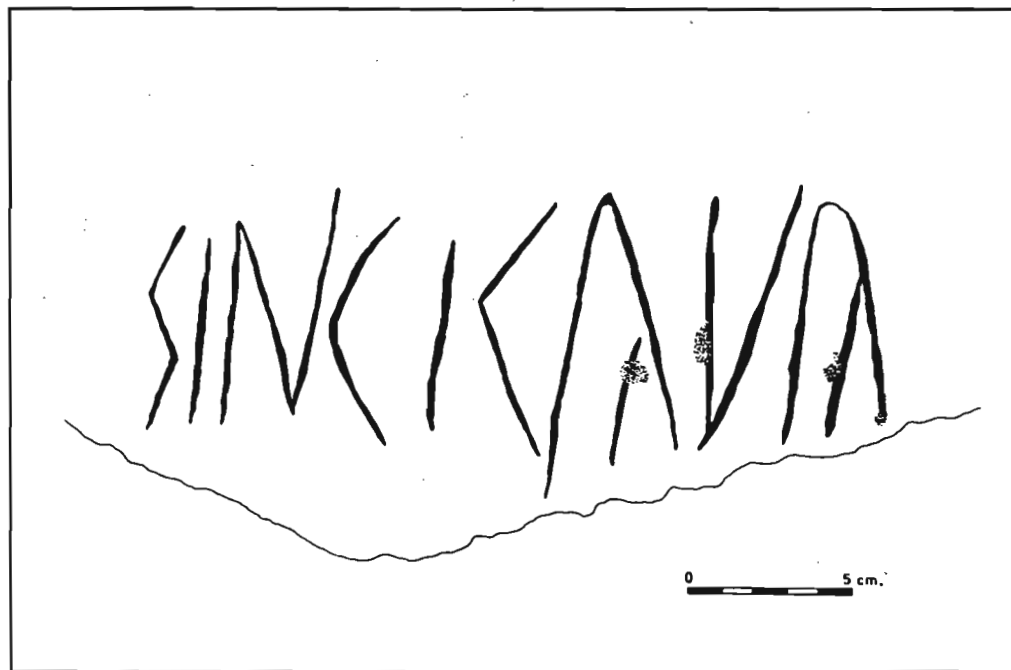
Lám.II.- Pisciforme de Masca (Fot. R. Balbín).



Lám.III.- Bajorrelieve del palacio de Sargón, con escena de transporte de madera desde el Líbano, S.VII a. C. (M° Louvre).



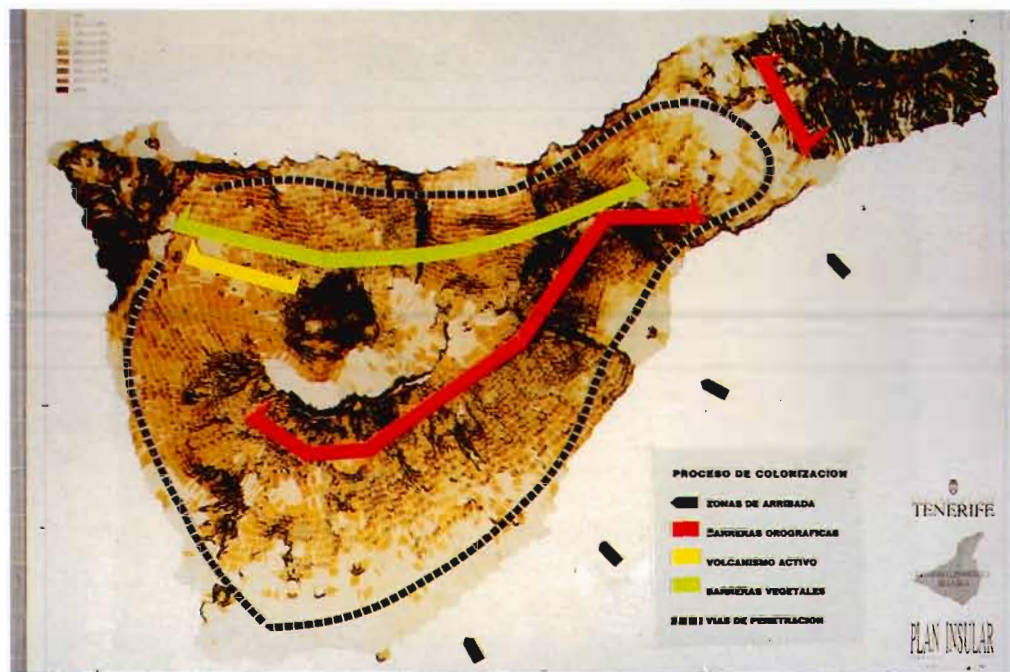
Lám.IV.- Tueris (Lanzarote) (Fot. R. Balbín).



Lám.V.- Inscripción púnica de Lanzarote conocida como *Sincicavia*.



Lám.VI.- Representación de Tanit, El Rubicón, Lanzarote (Fot. R. Balbín).



Lám.VII.- Tenerife. Vías de colonización y acceso con señalización de barreras orográficas, vegetales y volcánicas.



Lám.VIII.- Barrera orográfica y formación vegetal de Monte-Verde (Fot. C. del Arco).

CAPÍTULO 3

GEOMORFOLOGÍA DEL TERRITORIO

Historia geológica

Daute, en el extremo occidental de la isla, desde el punto de vista morfológico, se divide en dos grandes unidades separadas por el valle de Santiago del Teide. Al Norte, el Macizo de Teno representado por el relieve más abrupto. El Valle de Santiago del Teide se abre hacia el mar y más al Sur, el paisaje abierto de Guía de Isora.

En el Macizo de Teno las unidades que afloran corresponden a tres Series o etapas de formación donde no está presente la Serie II.

La Serie I o Antigua, constituye la gran parte del edificio antiguo y está compuesta por materiales básicos que, al ser cubiertos con posterioridad por coladas basálticas, conforman actualmente las unidades más altas de esta Serie. Según los datos geocronológicos y paleomagnéticos¹, las primeras emisiones volcánicas de la isla de Tenerife tuvieron lugar en esta zona con una cronología de 12 Ma y corresponden a las coladas de basaltos olivínico-piroxénicos del área de Los Carrizales. A partir de esos momentos se suceden episodios continuos de erupciones basálticas que van construyendo poco a poco todos los tramos del edificio.

La segunda etapa, Serie III, se desarrolla una vez concluida la formación del gran Estratovolcán Carrizales-Masca. En esta Serie, se produce un período erosivo marino y continental. El primero hizo retroceder de forma muy acusada

1 Cantagrel. 1985; Mapa geológico de España. Santiago del Teide". 1110/IV.1988; Fuster, J.M. et al. "Mapa Geológico 1:100.000, de las Islas Canarias. Tenerife". 1968.

el relieve original; el segundo, provocó profundas incisiones, configurando las principales formas del relieve de Teno: acantilados, crestones, barrancos (muchas veces colgados) y zonas aplanadas en el centro del Macizo (Teno Alto). Al mismo tiempo se produce la emisión (se desconocen los centros) de materiales que dan lugar a la formación tabular subhorizontal (cuya datación se sitúa, para la parte alta de Teno, entre 7.1 y 6.1 Ma.).

La Serie III se caracteriza por emisiones puntuales, muchas de ellas alineadas que pueden corresponder con líneas de debilidad o de fractura en profundidad (El Palmar, alineaciones ONO-ESE en Los Llanos). La mayoría de estos edificios han quedado aislados al haber sido recubiertas por emisiones posteriores. Ya en Santiago del Teide se encuentran otros edificios más jóvenes y mejor conservados, Montaña Quebrada, junto con sus pequeños conos asociados, y las Montañas Negras, cuyas coladas recubren parcialmente los materiales de la Serie I próximos a Rui Gómez y fosilizan a las emitidas por las Montañas de Baso y del Topo.

La Serie IV o Subreciente, desarrolla la emisión de los materiales de erupciones centralizadas que se extienden sobre un relieve preexistente y donde la actividad más importante corresponde a la erosión.

Más al Sur, fuera del Macizo, en el actual municipio de Guía de Isora, está presente la Serie II o Serie Cañadas en donde se sucede un período importante de denudación, previo a una nueva época de intensa actividad volcánica sálica, que da lugar a relieves más suaves y homogéneos recorridos por profundos barrancos.

Volcanismo reciente

Dentro de la historia geológica del área que estamos estudiando queremos destacar las actividades volcánicas desarrolladas en las Series III y IV en las laderas bajas del gran estrato-volcán Teide-Pico Viejo hacia el Tanque (N), Santiago del Teide y Guía de Isora (SO), por la decisiva influencia que tuvieron en el desarrollo de la vida aborigen y que, ésta es una de nuestras hipótesis, es muy posible que hayan marcado el carácter especialmente cultural colectivo del yacimiento *Zanata* y la abundante presencia de "escondrijos".

Ambas Series formarían parte de un solo ciclo volcánico, (Series Ácidas y Básicas de Carracedo), guardando sus materiales gran similitud, habiéndose separado únicamente por criterios geomorfológicos y volcano-estratigráficos.

En la zona que hemos delimitado aparece una morfología volcánica típica con gran cantidad de edificios piroclásticos jóvenes, con aparición de numerosos centros de emisión de los cuales surgieron coladas que rellenaron valles antiguos y provocaron un rejuvenecimiento generalizado del relieve. En la

morfología faltan barrancos propiamente dichos y no existe una red de drenaje jerarquizada. Se observan ligeros abarrancamientos relacionados directamente con la morfología diferencial impuesta por las coladas de traquitas de Roques Blancos, las cuales debido a su gran potencia y a presentar direcciones a favor de la pendiente, dejan entre sí estas pequeñas depresiones a modo de torrenteras².

La Serie III está representada por varios centros de emisión de pequeño tamaño. Son conos de cinder distribuidos en una franja según la diagonal NO-SE de los que salen coladas básicas poco potentes y bien individualizadas que discurren en dirección Norte; preferentemente por las laderas del Edificio Teide Pico-Viejo. Esta disposición nos indica la posible existencia de una fractura en profundidad situada en la directriz volcano-tectónica coincidente con la disposición de las islas de La Palma, Tenerife y Gran Canaria.

Los conos están muy alterados y han sido recubiertos por las coladas históricas y subhistóricas, quedando en muchos casos reducidos a meros "isletes". Este es el caso de la Montaña de las Flores, situada en medio de las coladas de traquibasaltos de Montaña Reventada.

Desde el punto de vista tectónico, en esta zona encontramos el campo de volcanes recientes más importante de la isla, por lo que se puede calificar aún actualmente como *Area Volcánica Activa*³. Atendiendo al período en que han tenido lugar las erupciones se distinguen dos secuencias, subhistórica e histórica⁴.

La Serie IV, está compuesta de dos tipos de emisiones diferentes, una sálica (subhistórica) y otra básica. Las emisiones sálicas, que están formadas por extensas coladas traquíticas, provienen principalmente de Montaña Reventada y de Roques Blancos. Las básicas configuran un importante conjunto de conos que definen un denso campo de edificios volcánicos situados al Este de Santiago del Teide (erupciones históricas del volcán de Montaña Negra o Garachico, 1.706, y Chinyero, 1.909).

2 "Mapa geológico de España. Santiago del Teide". 1110/IV. 1988.

3 *Se denominan áreas volcánicas activas aquellas en las que el hombre ha podido presenciar una erupción*, Araña, V. Carracedo, J.C. 1978: 14; *Este concepto es muy claro cuando se circunscribe a un edificio volcánico poligenético, es decir, a un estratovolcán o escudo, en cuya cúspide o laderas se repiten periódicamente los fenómenos eruptivos. (...) En períodos interruptivos las áreas volcánicas activas suelen presentar manifestaciones superficiales de la actividad endógena, las más típicas de estas manifestaciones son las fumarolas, que en Tenerife sólo existen en la cima del Teide.* Mapa geológico de España. Santiago del Teide. 1110/IV. 1988: 73.

4 Históricas son aquellas de las que se tiene referencia escrita. Araña, V. Carracedo, J.C. 1978: 32.

Erupciones subhistóricas (Lám.IX)

Se sitúan en la ladera occidental de Pico Viejo y los conos siguen una doble alineación con distinto recorrido: E-O para los de Samara, Volcán de la Botija y Montaña Reventada, y SE-NO para la mayoría de los volcanes, como es el caso de los conos del Cascajo, Boca Cangrejo, Montañas Negras, Bilma, etc.. Esta directriz estructural concuerda con la denominada "Atlántica" por Hernández Pacheco⁵.

Por el interés que tiene para nuestro trabajo queremos destacar que, en general, las coladas de Roques Blancos han sido siempre consideradas como los últimos episodios subhistóricos, y las traquitas máficas de Montaña Reventada como el techo de la Serie subhistórica.

El cono más antiguo sería el de La Cebada. Soler y Carracedo⁶ han establecido paleomagnéticamente y por C-14 una sucesión de edades para un conjunto de volcanes de enorme interés para el conocimiento de la actividad volcánica de la zona y que, sin lugar a dudas, ocurrieron cuando la isla estaba poblada, influyendo de forma determinante en la vida de los habitantes de la isla y muy especialmente de la zona⁷.

Los materiales más modernos aparecen en dirección E-O. Antes del inicio de la Era hubo un período de calma de duración indeterminada. En torno al año cero (1910±105 B.P.) comenzó con Montaña Samara una actividad volcánica que debió durar alrededor de 1.300 años. En la misma tuvo lugar la erupción de Montaña Cascajo (300 d.C.), a la que siguió un largo período de calma (700 años) roto con las erupciones de Boca Cangrejo (1.000 d.C.) y Montaña Reventada (1000 d.C.). Algo más de 300 años después, se produce una violenta reactivación volcánica con la erupción de Montañas Negras.

5 Hernández Pacheco, A. 1979.

6 Soler, V. Carracedo, J.C. 1986: 33-35.

7 Para el territorio que estudiamos hay escasos yacimientos con dataciones absolutas: *Cueva de Majagora* (Guía de Isora), restos humanos, 858±81 D.C. (Nueva. 1993: 133), *Ucazme*, restos humanos, 1492±52 D.C. (Museo Arqueológico de Tenerife, inédita) y *Abrigo de las Fuentes* (Buenavista), estructura de combustión, II: 100-1300 (Arqueomagnetismo) (Galván, B.1992). Como ya vimos en nuestra Introducción, aptdo. Navegación y arribada al Archipiélago, la isla está poblada desde bastante antes, en la vecina Comarca de Icod lo está al menos desde el S.III a. C.

El Volcán de Montaña Reventada⁸

Como queda dicho, la erupción hemos de situarla en un período correspondiente al siglo X de nuestra era. Está constituida por un cono de piroclastos de 100 m de altura que forman un edificio alargado según la dirección E-O con el cráter abierto hacia el O. En sus faldas N y S existen dos pequeños centros de emisión que han funcionado como salideros de lava.

Las coladas de tipo escoriáceo tienen una potencia de varios metros y presentan bases fragmentarias a modo de "morrena". Las lavas son bastante vítreas y, por tanto, el color es más oscuro que el que correspondería a su composición. El malpaís conservado carece de vegetación, salvo algunos líquenes y es de tipo "aa"⁹ (Lám.X).

La colada se divide en varios "brazos" donde el más meridional toma una dirección hacia el O bordeando el Volcán de la Botija por el Sur recorriendo una distancia de unos 4,5 Km. Otro brazo discurre hacia el NO, agrupando a varios ramales que se van bifurcando al encontrar en su camino distintos conos (Montañas del Cascajo y de Abeque). Por último, estas coladas llegan hasta las inmediaciones del Valle de Santiago del Teide, bordeando la Montaña de los Tomillos pero quedando a cierta distancia del valle mencionado al tropezar contra la Montaña de Baso. El límite septentrional de estas coladas está tapado por los piroclastos de la Montaña Negra.

Su cronología, aunque ha sido objeto de discusión por parte de varios autores, parece quedar fijada en las fechas citadas. Sin embargo, y dado que el yacimiento se encuentra situado en la colada más septentrional, creemos que debemos recoger la polémica.

El Diario de a bordo de Cristóbal Colón proporciona algunas pocas noticias sobre una erupción acaecida en 1492, *Vieron salir gran fuego de la sierra de la isla de Tenerife, que es muy alta en gran manera*. El problema que presenta el texto es recogido por A. Cioranescu en un documentado trabajo¹⁰ donde señala que la noticia que ha llegado hasta nosotros no es la original sino tomada de dos copias por no conservarse aquélla. El hecho de que las mismas sean contradictorias permite dudar al eminente investigador de la autenticidad de la misma.

8 "Mapa geológico de España. Santiago del Teide" 1110/IV. 1988: 27-28. Existen dificultades de interpretación sobre el recorrido y datación de la colada de Mtña. Reventada que presentamos en el estudio realizado por V. Soler.

9 Se aplica a coladas de tipo basáltico, ásperas, escoriáceas y de borde cortante, malpaíses. Cuando los fragmentos son de gran tamaño se denominan bloques.

10 Cioranescu, A. 1978: 55.

La primera proviene de un extracto del Diario realizado por Fray Bartolomé de las Casas de cuya validez se duda al no considerarlo *ni objetivo ni completo*. La segunda proviene de la obra de Fernando Colón, *Historias del Almirante* que, publicada en 1571 con algunas errores e imprecisiones, refleja mejor el Diario del Almirante.

Por la situación de los observadores, *probablemente en un sector que abarcaría todo el área Sur, Sureste y Suroeste de la isla y, por otro, dado que solamente en la cumbre sureste se encuentran restos de manifestaciones volcánicas de carácter reciente, constituyen evidencias que permiten establecer que la erupción descrita por Colón debía estar localizada en el tramo cimero de la isla, comprendido entre el volcán de las Narices del Teide y el del Chinyero*¹¹. Los conos que parecen candidatos más probables son Montaña Reventada según T. Bravo¹² o, para Cabrera¹³, los pequeños conos de las Montañas Negras situadas al E de Bilma.

*La objeción que puede citarse a la idea de Bravo de que se trate de Montaña Reventada es la misma que la que le expone Cabrera: "la gran magnitud de la erupción". Ahora bien, su situación a 2.235 m de altitud le hace mucho más visible desde la Gomera que los pequeños centros de la emisión de las Montañas de las Arenas Negras situadas al E del cono de Bilma lo cual dificultaría su visión desde la Gomera. Por lo cual es complicado decidirse por cualquiera de las dos hipótesis*¹⁴.

Para Romero¹⁵ *sus caracteres morfológicos difieren notablemente de los que poseen los paroxismos de edad histórica constatable. Constituye una erupción fisural, de carácter traquibasáltico -frente a la tendencia básica de nuestros volcanes históricos- que presentan trazas visibles de una variación química del magma a lo largo del período activo y que posee unas características morfológicas -masividad de las lavas que tienen, por tanto, una superficie de detalle que permite hablar de una mayor viscosidad de las mismas, un carácter explosivo acentuado, etc.- que contrasta de forma marcada con las erupciones históricas del Chinyero, Fasnía, Arafo, etc. para concluir afirmando que resulta aventurado afirmar rotundamente el punto concreto donde se produjo esta erupción.*

11 Romero, C. 1992: 30.

12 Bravo T., Coello, J. 1980: 48.

13 Cabrera, M.P. 1981. Tesina. Inédita.

14 Mapa geológico de España. Santiago del Teide 1110/IV.1988

15 Romero, C. 1992: 30.

Otras erupciones

Miguel de Santiago recoge una erupción en 1.341¹⁶ siguiendo la descripción de Nicoloso da Recco. *En cambio, recuérdese que en 1.341 los italianos, castellanos y otros españoles que acompañaron a Recco, observaron que salía humo del Pico.* Sin embargo Boccacio¹⁷, que narra el mismo viaje, afirma que en esas fechas no había actividad alguna. Romero se inclina a pensar que eran fumarolas¹⁸.

Erupciones históricas

Nos referiremos, por último, a actividades volcánicas históricas o subhistóricas, acaecidas en nuestra zona porque creemos que las emisiones aéreas de lapilli pudieron haber ayudado a la colmatación de nuestro yacimiento. Dado que carecemos de las necesarias determinaciones, composición química y granulometría, que nos permita diferenciarlas, no es posible determinar su incidencia real en el yacimiento.

Montañas Negras

Acaecida en 1300 d.C. (datación paleomagnética), carecemos de documentación sobre la misma. Situada al SO del yacimiento, su proximidad geográfica pudo haber tenido incidencia deposicional directa sobre el mismo. Al parecer, constituye el último volcán activo, (no se conocen dataciones sobre la erupción del volcán de Pico de Cabras, ladera norte del Teide) antes de que se produjera la conquista de la isla.

El volcán de Garachico. Año 1706

Se presenta alineado con otros edificios volcánicos, como Montaña de Bilma, Montaña de los Tomillos y Montañas Negras. Al parecer, la lava estuvo corriendo más de cuarenta días, pero la escasez de información hace imposible evaluar la intensidad y duración de la erupción. Aún así, se trata de la manifestación volcánica más importante de las comprendidas en el período histórico. Las características de la actividad permiten encuadrarlo dentro del tipo estromboliano.

El volcán del Chinyero¹⁹

Esta erupción es la más reciente de la isla (1.909). Está situado en la ladera NO

16 Santiago, M. 1960: 283.

17 Anónimo. Publicado en El Pico de Tenerife de J.Leclercq y H. Villete. Biblioteca Canaria, Sta.Cruz de Tenerife, p.56.

18 Romero, C. 1992: 30.

de Pico Viejo, a 1.560 m altitud. La altura del edificio formado por lapilli y escorias es de unos 50 m. De esta erupción solo queremos destacar la extensión que alcanzaron sus piroclastos basálticos por incidir directamente en nuestro yacimiento, ya que la capa superficial aparece cubierta por ellos²⁰.

Riesgo volcánico

Si bien el fenómeno volcánico constituye una de las manifestaciones más espectaculares, violentas, y muchas veces devastadoras, de la dinámica interna de la tierra, no por ello podemos considerar apriorísticamente que el medio ambiente que supone un área volcánica es hostil al hombre²¹.

La situación de riesgo constante a que se ve sometido el guanche de Daute, influirá poderosamente en su demografía que, a juzgar por los estudios antropológicos, parece estar casi deshabitada, y en la economía, pues extensas zonas de pasto y monte son periódicamente arrasadas. La actuación del volcán de Montaña Reventada seguida de la de Montañas Negras, no hubiera permitido otra situación, sobre todo en los actuales Municipios de Guía de Isora y Santiago del Teide-El Tanque.

El volcán lleva consigo destrucción, pero también y desde el punto de vista social, ayuda a la cohesión de los grupos y a la reafirmación de las relaciones de parentesco mediante la solidaridad y las prácticas religiosas. Desde el punto de vista económico, contribuye a la revitalización de aquellos terrenos en los que se han depositado delgadas capas de lapilli, en los que actuará a modo de enarenado.

19 "Mapa geológico de España. Santiago del Teide". 1110/IV. 1988:29-30.

20 Romero, C. 1992:204. Según Romero, el fuerte viento dominante durante la erupción (SO-NE), determinó la acumulación de los materiales de proyección aérea (lapilli) hacia el NE. Lucas Fernández señala: *A medida que nos alejábamos, los fragmentos van siendo menores y más uniformes. En las Abiertas, la mayoría de los granos son de tamaño comparable a un guisante. En Icod, (a 9 kilómetros), donde todavía en algunas azoteas se han recogido dos y tres fanegas, parece pólvora de caza. El de la Orotava, es un polvillo casi impalpable.*

21 Espinosa, A. 1967: 30. En una visión eurocéntrica escribe lamentándose de que *Mucha más fuera la fertilidad de esta tierra, si no estuviera la mitad de la isla, o más, inhabitable e inculta, por haber en algún tiempo ardido: y así está maltratada, sin provecho alguno, que ni aún yerba para ganados produce.* Esta visión claramente negativa está bastante alejada de la realidad. Hemos de coincidir con Araña y Carracedo (1978: 12) en que para el profano los volcanes son sinónimos de destrucción. Antes al contrario, las poblaciones se ven atraídas por la fertilidad de sus suelos, donde las emisiones de piroclastos y pumitas favorecen el crecimiento de las plantas.

Habremos de conocer y evaluar el riesgo volcánico para intentar acceder a las respuestas culturales de las que se servía el guanche ante estos hechos de la naturaleza.

En el análisis del riesgo volcánico el principal factor a tener en cuenta es la peligrosidad de todos y cada uno de los fenómenos que se desarrollan en el proceso eruptivo (seísmos, erupción, piroclastos...) y que atañen directamente no sólo al área de la erupción, sino a todas aquellas zonas en las que los fenómenos premonitorios y la lluvia de lapilli dejan sentir sus efectos. Así, y de un modo general, podemos decir que la mayor peligrosidad se presenta con los fenómenos explosivos y disminuye sensiblemente con los puramente efusivos.

En primer lugar, hay que tener en cuenta el peligro de los fenómenos premonitorios, principalmente los seísmos. Estos se dejaban sentir en toda la isla (y muy posiblemente en el archipiélago), durante un cierto período de tiempo antes. Según su intensidad y duración, la influencia sobre la población hubo de ser distinta, pero en ningún caso debió dejar de provocar pánico entre la gente y el ganado. El desconocimiento de las causas de los "movimientos sísmicos" tuvo que aumentar los grados de incertidumbre.

La propia estructura geológica del territorio isleño favorece el hábitat en cueva natural al amparo de importantes taludes en barrancos y costas, a lo que hay que añadir lo escarpado del terreno que favorece el corrimiento de tierras, sobre todo en el Macizo de Teno. En este paisaje, los terremotos provocaron, sin lugar a dudas, la caída de bloques basálticos, tapando cuevas y arrasando andenes, aumentando el caos y haciendo huir a la población hacia zonas más seguras (Lám.XI).

El siguiente episodio es la propia erupción con sus distintos procesos, cuya acción más inmediata puede no circunscribirse a los alrededores del volcán. Su peligrosidad varía en función de distintos factores entre los que destacamos el tipo de erupción y la pendiente del terreno, porque va a facilitar el desplazamiento de la lava.

Desde el punto de vista eruptivo, en el área de estudio pueden distinguirse varias zonas con distintos grados de riesgo y que siguen dos grandes líneas. El alineamiento más meridional, formado por las Montañas de Samara, Cascajo y Boca Cangrejo, con coladas básicas más fluidas y, un segundo conjunto que nace en la ladera norte del Teide, formado por las erupciones de Roques Blancos y Mña. Reventada, aunque mucho más peligrosas debido a su explosividad²².

22 *Debido tal vez a que su peralcalinidad está asociada a una mayor solubilidad de volátiles y a que sus magmas proceden de una zona lateral de la cámara del*

En el primer caso, la erupción de la Mña. de Samara después de un corto recorrido en el que la lava discurre en una estrecha franja, se abre ampliamente para arruinar amplias zonas de los actuales municipios de Guía de Isora y Santiago del Teide. Así desapareció el actual valle y casco de Santiago del Teide y distintos pueblos del municipio: Arguayo, Tamaimo, El Retamar.

En el segundo, la erupción de Roques Blancos dirigió sus lavas hacia parte de los actuales municipios de Icod de los Vinos y El Tanque, mientras que la de Montaña Reventada, en su brazo norte quedó cortado por las Montañas Negras, Montaña de los Tomillos y Tomás Seche; el brazo sur, se abrió ampliamente para colmar, no solo la zona ocupada por las anteriores erupciones de la cadena de Mña. Samara, sino que se extendió hasta el mar en distintas brazos, haciendo desaparecer el actual casco de Guía de Isora y localidades como Playa Santiago, Chío, Chiguergue, Aripe, Chirche, Playa San Juan...

El segundo factor a tener en cuenta es la topografía del terreno, que actúa de efecto moderador o acelerador del proceso destructivo, principalmente las montañas y la pendiente. La presencia de montañas significa obstáculos insalvables para la colada que se ve obligada a rodearlas, (la colada de Montaña Reventada rodeó a la Montaña de las Flores), o a parar su recorrido, (en la colada anterior, Montañas Negras y Montaña de los Tomillos le impidieron el paso hacia los terrenos llanos de Los Partidos de Franquis). En el segundo caso, el avance de la lava puede verse favorecida por una pendiente acusada. Un ejemplo que ilustra este peligro lo tenemos en el volcán de Samara, cuyas lavas, una vez sobrepasada la suave pendiente de los altos de Arguayo, cayó por la Ladera del Bicho arrasando parte del municipio de El Valle de Santiago.

Junto a la acción de la lava hay que considerar además el peligro adicional de la desgasificación una vez detenidas, ya que estos gases tóxicos son más densos que el aire y se acumulan durante largo tiempo, especialmente si no hay viento, en las depresiones del terreno, arruinando la vegetación y toda vida animal.

La peligrosidad de los piroclastos de proyección aérea en esta zona es relativamente baja al estar asociados a centros eruptivos monogenéticos y traquibasálticos. Sus efectos inmediatos hay que buscarlos sobre la flora y el ganado, variando su peligrosidad según la distancia a que se encuentren del centro eruptivo y a la intensidad del viento reinante mientras suceden estos fenómenos de proyección aérea. Hay que tener en cuenta, su volumen, estructura, granulometría, quimismo, compactación, localización, dispersión, etc. porque según estas características arruinarán o no el terreno durante mucho

Teide-Pico Viejo, más fría y desgasificada, Mapa geológico de España. Santiago del Teide. 1110/IV. 1988: 77.

tiempo.

La dispersión de cenizas crea además otro tipo de peligros orgánicos que se manifiestan según la proximidad, las zonas y la altitud, originando trastornos respiratorios y cuadros tóxicos sobre hombres y ganado y que en algunos casos puede llevar a la muerte.

Por último, hemos de considerar que las actividades volcánicas producen la acción indirecta de otros fenómenos de peligrosidad muy alta, como los incendios de los bosques termófilos y pinares. En éste último caso, supone la revitalización del pinar pero a la par queda arruinada la vegetación asociada, principal fuente forrajera de las cabras. Un simple repaso a la vegetación potencial de la zona nos proporciona una visión bastante aproximada de la catástrofe que significaban para el guanche cualquier erupción.

La población

Ya señalamos la imposibilidad actual de establecer no sólo la secuencia de los asentamientos guanches en nuestra comarca sino su distribución territorial por la carencia de inventarios arqueológicos, conociendo algunos registros sepulcrales a partir de los que puede estudiarse la población (Lám.XII). Tampoco resulta ocioso recordar que la dispersión de las coladas de Montaña Reventada alcanza al extremo SO cubriendo los yacimientos anteriores al evento y proporcionándonos, al menos para esa zona, una cronología relativa estimable.

En la época de la conquista a toda la zona se le denominó Menceyato de Daute, unificada bajo una unidad política -mencey- y con unos límites conocidos²³, aunque no sabemos con cuanta anterioridad se establecieron. Ante esta carencia, analizaremos el espacio y la distribución de la población en función de lo que hemos determinando como fundamental para la sociedad de esta zona: la actividad volcánica.

Así habremos de distinguir dos zonas, aquéllas que están sometidas al riesgo volcánico de las que no lo están, al menos directamente y los períodos de calma de los de actividad. Desde el primer punto de vista, el Macizo de Teno y la Isla Baja al Norte, y Adeje-Abona al Sur, parecen proporcionar la necesaria

23 El Menceyato de Daute constituye una de las nueve demarcaciones en que esta dividida la isla. Su territorio, *lindaba por el E con el de Icod, del que debía separarlo más o menos, la línea que hoy delimita este municipio del de Garachico... que parte del punto del litoral llamado Arena Blanca... llega al extremo poniente de Cerro Gordo, para continuar hasta las faldas del Teide... se extendía por la costa en dirección NO la Punta de Teno... En dirección O, las Tierras de los Trigos, el Palmar, El Carrizal, Masca y el Macizo de Teno... Hacia el Sur el malpaís de Isora...* (Rosa Olivera, L. de la. 1978).

seguridad para establecer los asentamientos permanentes de la mayor parte de la población y constituir a su vez, territorios de retirada para aquéllas otras que, en períodos de calma volcánica, se hubieran ido asentando en localidades potencialmente peligrosas.

La Isla Baja ofrece un territorio llano de dominio de xerófilas y tránsito a las formaciones termófilas que permite el asentamiento de poblaciones estables. Sin embargo, el frente acantilado que la cierra al Sur, mas las masas boscosas de Monteverde, que dificultan el tránsito hacia las zonas altas del dominio de los escobones convierten a la zona en un espacio cerrado con un espectro poco variado en recursos pastoriles. La Cueva de Las Fuentes, ocupada en el tránsito al siglo XIII de la Era, ha revelado la explotación de los recursos marinos, tanto en la captura de peces (*Sparisoma cretense*, *Murena helena*, *Epinephelus guaza*, *Mycteroperca rubra*, *Serranus atricauda*, *Sarpa salpa*, *Diplodus cervinus*, *D.sargus*, *Pseudolepidaplois scrofa*) como la recolección de moluscos, al igual que la explotación pastoril y la práctica agrícola²⁴.

De similares características es la Punta de Teno, cuya dinámica resulta incomprensible si no la unimos a la de Teno Alto, a través de distintas vías de acceso: Bco. de las Cuevas, Bco. del Marqués....otros barrancos²⁵. En esta zona son conocidos desde hace mucho tiempo, pero aún sin estudiar, varios concheros que se distribuyen por toda la llanura costera. En Teno Alto destacan las agrupaciones de Taburco, Tamarco, Bujamé, etc., que se ponen en comunicación con la Isla Baja por medio del corredor natural del Palmar.

Hacia la vertiente SO, diferentes barrancos encajonados que con abundantes recursos hídricos y de pastos posibilitan la ocupación humana en pequeños grupos, quedando muestra de ello en los asentamientos de Arasa, Masca, Los Carrizales. Quizás el factor que más destaca es la incomunicación de la mayoría de estos agrupamientos, favorecida por una orografía cortada.

Más al Sur, el Valle de Santiago parece ofrecer las mejores condiciones para el establecimiento humano. Abierto al mar, por Tamaimo, permite el acceso fácil a la costa meridional y a la comunicación con el resto del Sur de la isla, mientras en su cabecera, a través del actual Valle de Arriba, Arguayo, etc. en suave pendiente, llega a las formaciones de leguminosas de alta montaña de Las Partidas de Franquis, LLano de la Santidad, etc. La toponimia de la zona nos indica su clara dependencia de la actividad ganadera, la Cañada de los Ovejeros, Las Maretas, LLano de los Escobones, Montaña de los Tomillos, Los Baldíos.

24 Galván Santos, B. 1991: 163-196.

25 Lorenzo Perera, M.J. 1987: 18

Ya en la zona de la actual Guía de Isora, el terreno es de suave pendiente y apenas se diferencia de los de Adeje, tanto en las características morfológicas como en la flora.

La ocupación de este amplio territorio estuvo sujeta a todos los avatares volcánicos. Así tenemos que durante los tres primeros siglos de la Era, los territorios del SSO (Santiago del Teide-Guía de Isora) se vieron afectados por aquéllos y hubieron de ser desalojados por la población. A este largo período eruptivo, sucede uno mayor de calma, de cerca de setecientos años que permitió la lenta recuperación de la flora y la progresiva reocupación del territorio, para volver a entrar en otro largo período de crisis, iniciado con la erupción de Boca Cangrejo y que durará al menos trescientos años. Ciento cincuenta años más tarde, los castellanos conquistan la isla.

Hasta aquí hemos dibujado un panorama de territorio articulado en espacios más o menos aislados y otros abiertos, pero que, en todo caso, no hablan de un gran número de población²⁶.

¿Cuáles fueron los mecanismos de los que se valió esta población para sobrevivir?. Creemos, sin temor a equivocarnos, que el de la huida a espacios más seguros que, por el mero hecho de ser una isla no hay posibilidad de salida masiva por el mar, tenían que estar ocupados por otros grupos, emparentados o no con la población en dispersión.

Por lo anteriormente visto, parece lógico pensar que las zonas de acogida fueran aquéllas con las que se encuentran emparentados en un linaje. Desde este punto de vista, deben quedar al margen las zonas del Norte, tanto las del Macizo de Teno como las de la Isla Baja, que presentan serias dificultades para la acogida, debido a su teórico aislamiento. Por el contrario, el Sur, el llamado territorio de

26 El carácter aislado de la zona y la pobreza parece que ha continuado hasta nuestros días. Sin que pueda considerarse una situación extrapolable a la época prehistórica, pueden resultar reveladoras algunas cifras de población de los primeros tiempos históricos. En la tasmía de 1552 realizada por el Cabildo de la isla el total de personas que vivían en los distintos núcleos de la Comarca de Daute eran los siguientes: S. Pedro de Daute, incluido Garachico, 1081; El Tanque, 139; Valle Santiago, 12; el Heredamiento de Daute, 71; Tierra de los Trigos, 33; Los Silos, 102; Buenavista, 171; El Palmar, 65; El Carrizal, 5 y Masca, 9. Olive, a mediados del XIX (1865), da para Teno Alto y Teno Bajo las siguientes cifras: en La Abejera, un vecino-seis habitantes; en El Andén, dos vs.-once hs.; Los Bailaderos, dos vs.- once hs.; Casablanca, un v.-seis hs.; Casa Bermeja, un v.-tres hs.; Corral de Vacas, un v.-siete hs.; Cuevas de Teno, un v.-siete hs.; Matoso, dos vs.-ocho hs.; Mesita de Teno, dos vs.-cuatro hs.; Los Partidos, cuatro vs.-treinta y dos hs.; El Rincón, dos vs.-diez hs.; Sietefuentes, un v.-ocho hs.; Taburco, dos vs.-doce hs.; Teno Bajo, tres vs.-trece hs.; El Vallado, un v.-cinco hs.. Y 65 años más tarde, la población de hecho había ascendido a 186 y de derecho a 212.

Adeje, hubo de ser el terreno natural de salida, al tratarse de un espacio abierto, que a lo largo del tiempo debió favorecer los contactos continuos y consolidar las relaciones de parentesco. Baste recordar el relato que proponía en un origen al Rey de Adexe como Señor de la isla.

Concebido de esta manera el espacio, el territorio hemos de definirlo como un conjunto de recursos de gran potencialidad vegetal que está sujeto a avatares impredecibles que lo ponen en peligro, y donde la población tiene que activar y servirse periódicamente de las relaciones de parentesco, hasta el punto que la supervivencia de los grupos afectados se basa en la solidaridad del resto del linaje.

La territorialidad queda definida entonces no sólo por el uso que estos grupos hacen de los recursos sino por la defensa del grupo social que los disfruta (defensa de la frontera social)²⁷, más que en los límites físicos que puedan establecerse como frontera. Es pues la defensa del grupo social la que priva frente a la defensa del territorio, si no hay cohesión de grupo y sentimiento de pertenencia a un linaje no hay posibilidad de sobrevivir.

27 Martínez Veiga, U. 1985.

CAPÍTULO 4

GEOGRAFÍA DEL TERRITORIO

El proceso adaptativo y la antropodinamia del antiguo territorio de Daute¹ no pueden entenderse pues sin tener en cuenta dos factores: lo orografía y el volcanismo. El primero, marcado por el contraste de relieves, sobre todo en su fachada norte, que se traduce en una diferencia de cotas bastante importantes en muy poco recorrido, desde el nivel del mar hasta los 2.235 m del edificio de Montaña Reventada, al pie de El Teide, influyendo de manera decisiva en el clima, distribución de la flora y de la población. El segundo, por la acción prácticamente continuada de actividades volcánicas que periódicamente arrasan el interior y la fachada SO de la zona.

Si podemos afirmar que el clima y la vegetación constituyen dos de los elementos fundamentales del sistema ecológico, en esta zona adquieren una especial relevancia porque son los máximos responsables de los procesos de edafización, consolidación del suelo vegetal y transmisión del agua al subsuelo.

Antes de adentrarnos en el tema y para una mejor comprensión del mismo, quizá sea necesario presentar un somero panorama general sobre el clima y la vegetación de la isla.

Las características climáticas del archipiélago canario² y por tanto de Tenerife, resultan de la interacción diferencial de dos conjuntos de factores. Por un lado la dinámica atmosférica propia de las latitudes subtropicales³ (Anticiclón de

1 Para la elaboración de este apartado hemos seguido principalmente a Álvarez Alonso, A. 1976; Mapa Geológico de España. I.102, I.103, III.1.109, 1110/III y IV.1988; Fuster, J.M. et al. "Mapa Geológico 1:100.000, de las Islas Canarias. Tenerife". 1968.

2 Marzol Jaén, V. 1984.

3 Pédelaborde, P. 1970: 246.

Azores) en que se ubican las islas y, por otro, la configuración de un relieve abrupto, la incidencia de una corriente oceánica fría y su vecindad a la vertiente noroccidental del continente africano.

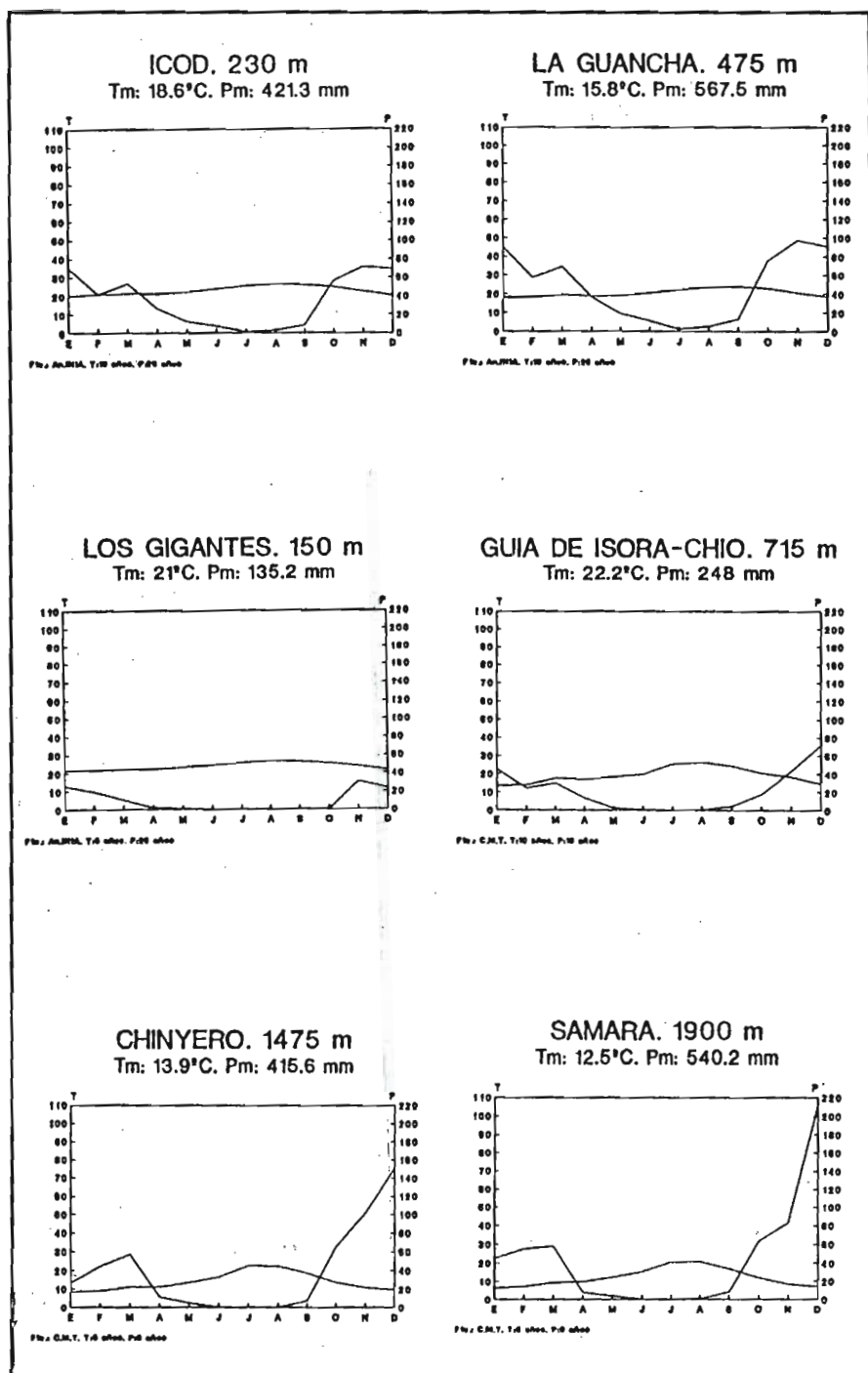
Según Font Tullot⁴, el alisio sopla con una frecuencia del 50% en invierno y el 90% en verano y, a pesar de tratarse de un viento seco, llega fresco y cargado de humedad por el contacto con el mar y porque las isotermas, al correr de E a O, se inclinan bruscamente al llegar a aguas del archipiélago por efecto de la Corriente General fría. Este fenómeno produce que, a barlovento y a una misma altitud, dos estaciones presenten -en temperaturas medias- unos 4° menos en verano y 2° menos en invierno respecto a estaciones de sotavento, y que la humedad relativa sea mayor en los lugares expuestos al alisio que en los resguardados, siguiendo una variación inversa a lo largo del año. En los expuestos es mayor en verano que en invierno, mientras que en los resguardados es menor durante el verano.

Otro hecho a tener en cuenta es la existencia de dos capas en el alisio, separadas por una inversión térmica que alcanza frecuentemente los 10°. La inferior, fresca y húmeda, y la superior más seca y cálida. Los fenómenos de convección de la capa inferior se traducen en la formación de una franja de estratocúmulos -mar de nubes- cuyo límite queda por debajo de la zona de inversión, 1.500 m en invierno y 1.200 m en verano, con frecuencias de 50-60% y 90-95% respectivamente. El "mar de nubes" tiene un carácter marcadamente estacional, alcanzando su mayor desarrollo en verano y su menor potencia en los meses de Diciembre y Enero. El alisio no es propicio para las lluvias y sólo cuando la capa de estratocúmulos es muy abundante genera lluvias en las zonas más favorables.

Además, no debe olvidarse la incidencia, ya comentada, que en el clima tienen el relieve y la altitud. En primer lugar, establecen barreras o dejan zonas abiertas al alisio y condiciona la temperatura con la altitud. En segundo lugar, juegan un papel determinante en el régimen de lluvias. La fachada norte expuesta al alisio lo está también a las irrupciones de aire polar marítimo y en contacto con el relieve da lugar a importantes precipitaciones.

Las invasiones de aire sahariano, "tiempo sur", se presentan a lo largo de todo el año, pero sobre todo en verano y otoño. Se caracteriza por las altas temperaturas, por el aire muy seco y por el polvo en suspensión.

4 Hemos seguido fundamentalmente a Hernández Abreu, J.M. 1977. Así mismo, queremos señalar que los datos relativos a temperatura, humedad, lluvia, etc. son recientes, aunque pueden ser utilizados para el discurso que nos proponemos seguir al no diferir grandemente de los pasados. Font Tullot, I. 1956.



distribuye entre aquellos meses. Similares valores se producen en la estación de Guía de Isora-Chío, ahora a 715 m de altitud, donde la sequía se extiende desde Febrero a Noviembre, alcanzando los valores extremos entre Mayo-Agosto, lo mismo que en Chinyero y Samara. Por el contrario, en Los Silos queda reducida a los meses de estío, mientras que en Icod y La Guancha los tiempos de máxima sequía se sitúan en el mes de Julio.

En lo relativo a las precipitaciones, Samara y Chinyero las concentran en los meses de Noviembre y Diciembre, mes en el que aparecen las heladas ocasionales prolongándose en Enero. Por el contrario, la estación más lluviosa, con precipitaciones regulares se sitúa en La Guancha.

Desde el punto de vista morfológico, se distinguen dos grandes unidades perfectamente diferenciadas y separadas por el valle de Santiago del Teide. De un modo general, se puede decir que la fachada norte, comprende tres grandes paisajes configurados por factores de erosión y relleno: un litoral llano al Norte, la llamada Isla Baja con su prolongación en la Punta de Teno; una zona intermedia, el Macizo de Teno, dominada al Oeste por un fuerte acantilado y, una zona alta, depresión de La Culata, cuyo factor decisivo es su pronunciada pendiente. Más al Sur, hacia el extremo meridional de Guía de Isora, encontramos un espacio abierto cortado por abruptos barrancos con disposición radial que tienden a converger hacia la zona central de la isla.

Relieve, orientación, altitud y situación (vertiente norte o sur), marcan no sólo la temperatura sino los distintos fenómenos climáticos. De ahí la complejidad del estudio de la zona, a lo que hay que añadir, la escasez de datos, por lo que necesariamente tendremos que acudir a las condiciones generales de la isla para intentar remediar esta deficiencia.

En la comarca de Daute podemos distinguir los distintos pisos de vegetación característicos de las islas occidentales, con una distribución disimétrica atendiendo a la extensión del territorio en las vertientes N y S de la isla. En las zonas costeras, las formaciones xerófilas (Teno Bajo, acantilado costero y costa de Santiago del Teide y Guía de Isora). En las zonas medias, los bosques termófilos, que tienen una mayor extensión en la vertiente S, mientras que la masa forestal de Monteverde se impone en la N y, por encima de ellos, los tipos de xerófila atenuada (Pinar y Escobonal), montes de Garachico, el Tanque, Santiago del Teide y Guía de Isora. Por encima de esta zona, hasta altitudes de 1.800 a 2000 m s.m., en zonas de tránsito entre el mesomediterráneo seco y el supramediterráneo seco, el Pinar se abre progresivamente y se asocia con el matorral de cumbre.

La Isla Baja-Teno Bajo ocupa 2.250 Ha. Se trata de una plataforma litoral extendida en dirección E-W que, con una altitud máxima de 200 m en su extremo este se ve limitada en el oeste por un abrupto acantilado (Punta del Fraile-Caleta del Andén), que llega a alcanzar los 400 m de altitud y que lo

separa de Teno Bajo. El ancho y la extensión de la plataforma en la zona oriental sufrió una profunda transformación con la erupción del volcán de Garachico (1.706), por lo que el paisaje que hoy contemplamos nada tiene que ver con el de la época aborígen. Su génesis se debe a la acumulación y relleno de materiales volcánicos encima de una plataforma de abrasión marina. Más hacia al O, el Acantilado de Los Gigantes impide bordear la costa.

A medida que nos alejamos de la costa, traspasando las laderas citadas, nos adentramos en el Macizo de Teno que está representado por el relieve más abrupto, caracterizado por una red hidrográfica de profundos barrancos con paredes verticales y cortos recorridos que surcan la costa occidental de la isla. Su atormentada configuración es debida a la actuación volcánica en diferentes etapas, entre las que se intercalan sucesivos períodos de reposo con la consiguiente actuación de la erosión.

Hacia el interior se encuentra una meseta subhorizontal o ligeramente basculada al Norte, tipo "plateau" en donde se han desarrollado valles más abiertos y laderas en graderío. A partir de los 550 *m s.m.* la pendiente transcurre suavemente hasta llegar a la Meseta. Las cabeceras de los siete barrancos son amplias y de perfil cóncavo muy abierto, sin embargo les falta todo el cauce medio y los bajos, resultando un sistema hidrográfico colgado. La Meseta tiene tres lados acantilados de más de 500 m, dos de ellos dan al mar sobre una pequeña plataforma costera y el tercero a un profundo barranco. El cuarto lado es una cordillera de unos 1.400 m de largo, situada al Sur de la Meseta y funciona como divisoria de aguas, pudiendo corresponder a la grieta original eruptiva (Baracán, 1000 *m s.m.* - Montaña Bermeja, 870 *m s.m.*).⁹

Las precipitaciones aumentan a medida que se gana en altitud, 400 mm a 550 *m s.m.* y 700 mm a 850 *m s.m.* y su distribución anual es impredecible, aunque el máximo período de lluvias se concentra entre Octubre y Marzo, que es también la temporada más fría¹⁰.

La vegetación

La vegetación potencial de la zona noroccidental del territorio que estudiamos pertenece a los siguientes tipos¹¹ (Lám.XIV):

9 Barquín, E. et al. 1992: 31.

10 Kämmer, F. 1974

11 El estudio de la flora potencial ha sido realizado a través de un laborioso trabajo de campo por Ricardo Mesa, a cuya autoría se debe la cartografía de vegetación potencial que presentamos. Agradecemos a Lázaro Sánchez Pinto todas sus indicaciones. Seguimos también las nuevas propuestas fitosociológicas de Rivas et al.1993.

Vegetación costera. Matorrales halófilos (1). Debieron haber tenido cierta importancia en todo el litoral. Abundante desde La Punta de Teno hasta Garachico, las plantas más representadas son: *Astydamia latifolia* (lechuga de mar), *Argyranthemum frutescens* ssp. *succulentum* (magarza), *Lotus glaucus* (corazoncillo), *Limonium pectinatum* (siempreviva de costa), *Suaeda vera* (salado).

Vegetación arbustiva de la serie climatófila *Periploca laevigata-Euphorbieto canariensis* S. (3). Corresponde a la serie inframediterránea xerofítica semiárida inferior, caracterizándose por el dominio del cardón (*Euphorbia canariensis*) en una zona donde las temperaturas son elevadas, (19 de media anual) y las lluvias muy escasas (entre 100 y 300 mm). Se distribuye en una franja que alcanza hasta los 200 m s.m. y desarrolla una amplia colonización rupícola, trepando por laderas y barrancos, sobre aquellas cotas. Se incluyen en este apartado los tabaibales de *Euphorbia regis-jubae*, los matorrales de la clase *Kleinio-Euphorbietea canariensis* y los pastizales xéricos: cerrillares (*Hyparrhenia hirta*) y panascales (*Cenchrus ciliaris*).

Teno Bajo, en el extremo O está separada de Teno Alto por un importante talud escalonado surcado por grandes barrancos, llegando a alcanzar los 600 m. La flora pertenece al dominio del Tabaibal dulce (*Euphorbia balsamifera*), sobre otros matorrales.

El cardón no alcanza una cobertura muy elevada, por lo que sólo se han considerado como tales los cardonales del talud de Teno Bajo y algunos cardonales de risco hacia el barranco de Bujamé. Sin embargo, aunque no se han representado en el mapa, hay buenos grupos de cardones en las laderas del barranco de Santiago, laderas orientadas al naciente de los grandes barrancos del macizo antiguo.

En toda la vertiente septentrional, la influencia marina es muy marcada debido al continuo oleaje y vientos dominantes del Norte. El Tabaibal asciende por las laderas más soleadas mezclado con numerosas especies de los matorrales xerófilos acompañados de algunas halófilas como *Salsola longifolia*.

Vegetación de la Serie climatófila *Junipero canariensis-Oleto cerasiformis* S. (4). Corresponde a la Serie infra-mediterránea xerofítica semiárida superior de la sabina canaria (*Juniperus canariensis*), los sabinares, y almacigales (*Pistacia atlantica*), como matorrales de transición. Forman bosquedillos y fruticedas que se extienden sobre las laderas del macizo antiguo en una franja continua desde Garachico a Buenavista,, mientras que en la zona meridional se desarrolló en forma de bosquetes desde los Roques del Carrizal, en el NO, invadiendo El Valle de Santiago hasta la ladera del Bicho, en el SE, pasando por las cumbres de Masca y Arasa hasta los 800 m s.m., llegando a alcanzar una elevada pendiente, incluso superior al 70%. Se incluyen aquí los matorrales seriados

asociados al bosque termófilo, cuya extensión se desarrolla desde la cota de los 200 a 600 *m s.m.*. La vegetación que pervive actualmente muestra en los lugares menos alterados rodales de adernos (*Heberdenia excelsa*), junto con grandes almácigos (*Pistacia atlántica*).

Presenta una gran riqueza en especies ya que en ellos participan taxones de la zona baja, del prebosque y otros que son propios de estos matorrales. Además de las ya reseñadas, algunas son de porte arbóreo como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea europaea* ssp *cerasiformes*), la palmera (*Phoenix canariensis*), el drago (*Dracaena draco*), y otras arbustivas, como la vinagrera (*Rumex lunaria*), el granadillo (*Hypericum canariense*), la leña negra (*Rhamnus crenulata*), magarzas, el incienso (*Artemisia thuscula*). Además, especie acompañante es *Cistus monspeliensis*, la jara o jaguarzo, que se instala en formaciones más cerradas, como sustitutiva del Monteverde, en los altos de Masca, Los Carrizales y valle de El Palmar.

Vegetación de la Serie climatófila *Lauro azoricae-Perseto indicae* S (5 y 6). Corresponde a la Serie Termo-mesomediterránea mesofítica subhúmedo-húmeda del viñátigo (*Persea indica*). Es el dominio del Monteverde, formado por las comunidades de Laurisilva y Fayal-Brezal que constituyeron una densa masa boscosa que, sobreponiéndose a los matorrales de transición y bosquetes termófilos, se extendía desde la cota aproximada de los 500 *m s.m.* por toda la fachada norte desde el Lomo de Enmedio en su extremo más occidental hasta la depresión de La Culata, y sin solución de continuidad hacia la parte oriental de la isla. Su cota superior la marca la influencia del mar de nubes, en torno a una altitud de 1200 *m s.m.* aproximadamente, en las cumbres de Masca, Puerto de Erjos, Tomas Seche, Montaña de Baso, Montaña del Banco, Partido de Las Torres, para descender en el extremo más oriental hasta los 800 *m s.m.* alcanzando La Vega.

El Monteverde actual se extiende por Cuevas Negras hacia Erjos y es el resultado de la degradación de este gran bosque que se extendía por el valle de El Palmar, Tierra del Trigo, San José de los Llanos y La Culata. Quemado por los primeros pobladores, talado para obtener leña y madera fue deforestado más tarde para crear pastos y tierras de cultivo. Solamente en el Monte del Agua, y en aquellos lugares en que las talas tuvieron lugar hace muchos años, permanecen áreas muy pequeñas de Laurisilva. En estos reductos podemos encontrar: *Persea indica* (viñátigo), *Laurus azorica* (laurel), *Heberdenia excelsa* (aderno), *Ocotea foetens* (til), *Ilex canariensis* (acebiño), sauce (*Salix canariensis*), *Pleiomeris canariensis* (delfino), *Visnea mocanera* (mocanera), *Arbutus canariensis* (madroño), *Apollonias barbujana* (barbusano), *Picconia excelsa* (palo blanco), *Ixanthus viscosus* (reina del monte), *Dryopteris oligodonta* (helecho de monte), *Myosotis latifolia* (no me olvides), *Geranium canariense* y otras especies residuales del bosque y con acompañantes de otras

zonas: *Gallium scabrum*, *Isoplexis canariensis* (cresta de gallo), *Crambe strigosa* (col de risco), *Bystropogon canariensis* (poleo de monte), *Smilax canariensis* (zarzaparrilla), *Sideritis canariensis* (chahorra de monte), *Andryala pinnatifida* (estornudera), *Aichryson laxum*, *Rumex maderensis* (vinagrera) y granadillo, entre otras. Sobre territorios de Fayal-Brezal y en las laderas, roquedos y andenes soleados alcanzan considerable desarrollo algunas leguminosas, arbustivas y heliófilas: el retamón (*Teline canariensis*), el codeso (*Adenocarpus foliolosus* var. *foliolosus*) y gran variedad de *Teline*.

Pastizales (Tabla 1). Llegado este momento, es de enorme interés ofrecer, la problemática que presenta La Meseta de Teno (Lám.XV). Su vegetación potencial corresponde a las formaciones de Monteverde, si bien el desarrollo histórico de la misma ha llevado a una colonización de importantes formaciones de pastizales. Sus características permiten esgrimir a algunos botánicos la probabilidad de que el proceso de deforestación, acompañado con la práctica de incendios controlados, haya comenzado desde una etapa no precisada de la secuencia prehistórica.

En efecto, según E. Barquín¹², admitiendo una climatología análoga a la actual, La Meseta debió estar cubierta en su totalidad por especies de Laurisilva, más desarrolladas en las vaguadas que en los lomos y con composición diferente. Una hipótesis de trabajo a contrastar es si las especies que componen los pastos son nativas o fueron introducidas por el hombre y si su composición actual tiene su origen en sucesivas aportaciones, intencionadas o accidentales. Este es un punto sobre el que los botánicos aún tienen muchos interrogantes, algunos de los cuales posiblemente nunca tendrán respuesta por la falta de datos, y concluyen afirmando que *desde unos 200 años atrás hasta el siglo XVI, los guanches pudieron usar el fuego para favorecer el establecimiento de pastos*.

Un claro ejemplo de esta problemática lo encontramos en el *Trifolium scabrum*, pequeño trébol que actualmente se puede encontrar por casi toda la isla de Tenerife, desde las zonas bajas hasta las medianías, por lo que su llegada a la isla debe ser bastante antigua. Pero, ¿cuándo y cómo?. Creemos que su modo de dispersión debe estar relacionado con las cabras y el pastoreo (posiblemente endozoócora, que quiere decir que sus semillas resisten el paso por el aparato digestivo de las cabras y son esparcidas luego con las heces).

Dentro del grupo de pastizales no nitrófilos hay tres subgrupos claramente diferenciales¹³, los pastizales de *Poa Bulbosa* y trébol subterráneo (*Trifolium*

12 Barquín et al. 1992: 33.

13 Méndez, P. 1992: 71-75.

Prados de La Meseta de Teno											
Estación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D
Altitud (m s.m.)	800	800	650	650	650	750	700	700	650	700	
Exposición	NO	NE	NE	N	NO	N	NO	N	O	NO	
Inclinación (°)	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Area (dm²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
<i>Trachynia distachya</i>	3	+	+		+		2	1	2	4	M
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	+	+	+	3		+	2	1	MAa
<i>Phalaris coerulescens</i>	+	+	3	2	2	3		1	2		M
<i>Avena striata</i>	3	3	+			3		1	+	2	M
<i>Bromus rigidus</i>	+	3	3				2	+	2		M
<i>Medicago polymorpha</i>	+	2	3	3	1				+	+	M
<i>Scorpiurus muricatus</i>	+				3		4	1	1		M
<i>Trifolium subterraneum</i>	+		1	+	1	2					M
<i>Trifolium campestre</i>	+	+	+	1	+			+	+		M
<i>Trifolium angustifolium</i>			+	1	+	+	+	+	+		M
<i>Trifolium dubium</i>	2		2	1	1	3					M
<i>Trifolium scabrum</i>		1			1	1			1	+	M
<i>Echium plantagineum</i>	1		+		+		3	+	2	+	M
<i>Hedypnois cretica</i>	1	+			+		+		1	+	M
<i>Lolium rigidum</i>	+	+	+			+	+	+	+	1	M
<i>Hordeum murinum</i> ssp. <i>leporinum</i>	+	3			+	+	2			1	M
<i>Silene gallica</i>	+			+	+	+					ME
<i>Plantago lagopus</i>	+		+	+	+		+	+	1		M
<i>Avena barbata</i>		+			+		1	+	2	+	M
<i>Hirschfeldia incana</i>							2	+	+		ME
<i>Briza maxima</i>	+		+	2							M
<i>Linum usitatissimum</i>	+		+			+					C
<i>Vicia pubescens</i>		+	+	+	+						M
<i>Trifolium striatum</i>	+	+	+	+	+	+		+	2	3	M
<i>Galactites tomentosa</i>	+		+	+	+	+				+	ME
<i>Sonchus oleraceus</i>							+	+		+	C
<i>Medicago truncatula</i>							+		+	1	ME
<i>Vulpia bromoides</i>	1		+					+			M

Tabla 1.- Prados de La Meseta de Teno

subterraneum), los de zonas áridas y semiáridas, y los vivaces de gramíneas dominantes en zonas semiáridas (cerrillares), con variables en su composición.

En nuestro estudio hemos determinado un total de 18 leguminosas papilionáceas, 16 gramíneas, 9 compuestas y unas 14 especies de otras diversas familias, aunque la lista no es exhaustiva.

Prados de La Meseta de Teno											
Estación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D
<i>Cynosurus echinatus</i>	+		+								M
<i>Vicia lutea</i>	+										ME
<i>Trifolium squarrosum</i>					+				+		M
<i>Medicago minima</i>							3		+		M
<i>Calendula arvensis</i>							+				M
<i>Rumex pulcher</i>			+							+	ME
<i>Trifolium glomeratum</i>								+	+		M
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>				+							ME
<i>Romulea columnae</i>					+						ME
<i>Crepis foetida</i>										+	M
<i>Erodium cicutarium</i>	+										ME
<i>Sherardia arvensis</i>	+										ME
<i>Rumex acetosella</i>	+	+									C
<i>Trisetaria panicea</i>		+					+				M
<i>Logfia gallica</i>		+									ME
<i>Leontodon taraxacoides</i>					+						M
<i>Oenothera lutea</i>					+						M
<i>Anagallis arvensis</i>					+						C
<i>Silene vulgaris</i>							+				ME
<i>Aspalathium bituminosum</i>							+				M
<i>Lamarckia aurea</i>							+				MA _s
<i>Tragopogon porrifolius</i>							+				M
<i>Silene capensis</i>								+			MA _f
<i>Raphanus raphanistrum</i>								+		+	MA _s
<i>Reichardia tingitana</i>								+			MA _s
<i>Silybum marianum</i>	+										

Tabla 1. Localidades: 1- La Siete, 2- El Bailadero, 3- Puerto Malo, 4- Bco. de Ajoque, 5- Lomo del Empedrado, 6- Miña. del Vallado, 7-Miña. del Vallado, 8- El Acebuche, 9- Los Partidos, 10-Matoso. Distribución (D): M- Mediterráneo, E- Europa, As- Asia, Af- Africa, C- coarctada. Índice de frecuencia (Braun-Blanquet).

Tabla 1.- Prados de La Meseta de Teno

<i>Phalaris coerulescens</i>	39%	<i>Avena barbata</i>	6%
<i>Avena sterilis</i>	20,5%	<i>Bromus rigidus</i>	3,5%
<i>Bromus hordeaceus</i>	7%	<i>Rumex acetosella</i>	2%
<i>Trachynia distachya</i>	7%	<i>Lolium rigidum</i>	1%
<i>Silene vulgaris</i>	7%	<i>Stipa capensis</i>	1%

El 6% restante está compuesto por Gramíneas: *Hordeum murinum* y *Lamarckia aurea*. Leguminosas: *Medicago minima*, *Scorpiurus muricatus*, *Scorpiurus sulcatus*, *Trifolium cf. hirtum*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium stellatum*, *Trifolium subterraneum*. Otras: *Anagallis arvensis*, *Echium plantagineum*, *Galactites tomentosa*, *Hedypnois cretica*, *Plantago lagopus*, *Raphanus raphanistrum*,

Rumex pulcher, *Stachys arvensis*¹⁴.

Hemos realizado inventarios de los pastos en 15 sitios más, repartidos por las medianías del territorio de Daute. La composición resultó muy parecida a los de La Meseta de Teno. Sin embargo, sería necesario realizar un estudio sobre la afinidad entre todas las muestras tomadas y representarlas mediante un dendrograma para obtener conclusiones más precisas. De todas formas, y a la vista de las muestras obtenidas, podemos decir que una de las más desviantes es la de Montaña de Las Flores en las que no aparece ninguna papilionácea, posiblemente debido a que se trata de un tipo de suelo volcánico reciente, poco evolucionado y/o al infrapastoreo.

En las zonas más áridas la diversidad es mayor, aumentando las leguminosas. En El Guergues, ya en la vertiente sur, hay grandes extensiones dominadas por solo tres especies : *Avena sterilis*, una gramínea que produce semillas bastante grandes, y dos papilionáceas : *Scorpiurus muricatus* y *Medicago mínima*.

Un lugar muy interesante es el talud de Tierra de Trigo hacia Garachico. Dos gramíneas endémicas dominan a veces en los herbazales que se desarrollan en los andenes: *Melica canariensis* y *Dactylis glomerata* ssp. *smithii*. Posiblemente estas gramíneas, junto con otras hierbas endémicas, dominaron en los más reducidos pastizales prehumanos existentes en la zona, debiendo intalarse en bordes y lugares erosionados, cauces de barrancos, pie de riscos, coladas recientes, picones, taludes, andenes ...

Retamares de *Retama rhodorhizoides* (Tabla 2). En el macizo antiguo se extienden por extensas lomadas donde están acompañados por pastizales de medianías. Así, encontramos retamares residuales que ahora progresan sobre cultivos abandonados en El Yeje, El Guergues, Los Carrizales y Llanos de Guama. Además, en los lugares próximos a riscos, numerosas especies rupícolas acompañan a las retamas, aumentando la diversidad y el valor forrajero de estos matorrales. Especial mención merece el retamón *Teline osyrioides* ssp. *osyrioides*, un arbusto de excelente calidad que hoy es abundante solamente en algunos lugares donde la presión del pastoreo ha disminuido. En el Roque de Abache, (Los Carrizales), hay una buena población. En general se encuentra refugiada en los riscos y andenes por todo el macizo antiguo.

La zona meridional de nuestro estudio está ocupada por El Valle de Santiago del Teide y Guía de Isora. El primero, abierto al Sur, tiene su cabecera en el Portillo de Erjos a 1.119 m que da paso a las llanuras de Las Partidas de Franquis (Lám.XVI) a través del Valle de Arriba, desde donde desciende hacia el mar

14 Chinae, E. 1993: 288.

Retamar		
Estación	1	2
Altitud (m s.m.)	750	800
Exposición	E	SE
Inclinación (°)	30	30
Area (m²)	25	25
Cobertura (%)	70	70
<i>Retama rhodanthoides</i> . Ar./***	3.3	3.3
<i>Euphorbia obtusifolia</i> ssp. <i>regis-jubae</i> . Ar./*	2.1	
<i>Echium aculeatum</i> . Ar./**	+	+
<i>Micromeria hyssopifolia</i> . Ar./*		+
<i>Rubia fruticosa</i> . Ar./**	+	
<i>Argyranthemum foeniculaceum</i> . Ar./**	2.1	
<i>Sideritis brevicaulis</i> . Ar./*	+	
<i>Pericallis echinata</i> . Ar./*		+
<i>Campylanthus salsoloides</i> . Ar./*		+
<i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>canariensis</i> . A.		+
<i>Euphorbia atropurpurea</i> . Ar./*	+	2.1
<i>Olea europaea</i> ssp. <i>cerasiformis</i> . A.		+
<i>Teline osyroides</i> ssp. <i>osyroides</i> . Ar./***		+
<i>Taekholmia capillaris</i> . Ar./**	+	
<i>Aeonium pseudourticum</i> . Ar./*	+	+
<i>Lavandula buxifolia</i> . Ar./*	+	
<i>Carlina salicifolia</i> . Ar./***	+	
<i>Descurainia millefolia</i> . Ar./***	+	
<i>Chamaecytisus proliferus</i> . Ar./***	+	
<i>Phagnalon saxatile</i> . Ar./*	+	
<i>Bupleurum salicifolium</i> . Ar./*		+
<i>Aspalathium bituminosum</i> . Ar./***	+	+
<i>Andryala pinnatifida</i> . Ar./*		+
<i>Crambe laevigata</i> . Ar./**		+
<i>Pericallis lanata</i> . Ar./*	+	+
<i>Cistus monspeliensis</i> . Ar./*		+
<i>Aeonium holochrysum</i> . Ar./*		+
<i>Gonospermum fruticosum</i> . Ar./*		+

Tabla 2. Localidades: 1- El Retamar, Tamaimo, 2- El Yeye, Masca. Referencia al porte (Arbóreo, Arbustivo), valor forrajero (excelente-***, muy ramoneada-** o poco*) y al índice de frecuencia (Braun-Blanquet).

Tabla 2.- Formaciones de Retamar

hasta el Acantilado de los Gigantes. Debió de tratarse de un valle mucho más profundo que posteriormente ha sido rellenado con materiales de las Serie II, III y IV. Luego el territorio se extiende como un continuo en dirección Sur hacia las tierras de Guía de Isora. Las comunidades vegetales potenciales corresponden a:

Vegetación costera. Matorrales halófilos (1). Ausente del sector más septentrional de la costa meridional, adquiere considerable importancia en las costas entre Puerto Santiago y Playa San Juan, estando los mismos taxones señalados para la vertiente septentrional.

Vegetación de la serie climatofila *Ceropegio fuscae-Euphorbieto balsamifera* S. (2). Corresponde a la serie inframediterránea desértica árida de la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), que ocupa una escasa franja desde el barranco de Erques, en el límite sur del territorio, hasta Playa Santiago, donde sube por las laderas del barranco de Santiago y por los lomos hacia el Risco de Lara. En las coladas sálicas cerca de la Playa de Alcalá y en las coladas basálticas más recientes el Tabaibal aparece mucho más disperso. Solamente algunos salados, *Schizogyne sericea*, y *Salsola marujae*, escasos espinos de la mar, *Lycium intricatum*, junto a margarzas, *Argyranthemum gracile*, acompañan a las tabaibas en estos terrenos quemados. Hay también formaciones de *Euphorbia atropurpurea* en las laderas de Bicho en Tamaimo.

Vegetación arbustiva de la serie climatofila *Periploca laevigata-Euphorbieto canariensis* S. (3). Tal como hemos señalado ya, se caracteriza por el dominio del cardón (*Euphorbia canariensis*). Se presenta como continuidad de una franja de vegetación que se expande por toda la vertiente meridional y que progresa ampliamente como una colonización rupícola, alcanzando la cota media de 400 m s.m. y, en ocasiones, hasta los 600 y 800 m s.m. La representación de taxones es similar a la de la vertiente septentrional, si bien en su área potencial tuvieron desarrollo pequeñas concentraciones de bosques termófilos sobre el Risco de Lara, Chío y, con una mayor densidad, en torno a Guía de Isora.

Vegetación de la Serie climatofila *Junipero canariensis-Oleto cerasiformis* S. (4) (Tabla 3). Con el carácter de una formación densa aparece en cotas superiores a los cardonales de las estribaciones meridionales del Macizo Antiguo de Teno y en El Valle de Santiago, para enrarecerse más hacia el Sur como bosquetes aislados que se hacen más densos hacia Guía de Isora, desde donde vuelve a manifestarse como una franja de bosque termófilo, con sabinas (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*), acebuches (*Olea europaea* ssp. *cerasiformis*), almácigales (*Pistacia atlantica*) y matorral mixto desde Aripe hasta el Bco. de Erques, en dirección sur, con fluctuaciones en su amplitud por las lomas y barrancos que articulan esa parte del territorio. Probablemente este tipo de vegetación como formación potencial en el momento inicial del poblamiento constituyó una franja continua sobre todo el territorio.

Sabinar		
Estación	1	2
Altitud (m s.m.)	1100	1100
Exposición	O	O
Inclinación (°)	30	30
Area (m²)	100	100
Cobertura (%)	70	70
<i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>canariensis</i> . A.	2.1	+
<i>Sonchus canariensis</i> . Ar./***	1.1	+
<i>Chamaecytisus proliferus</i> . Ar.-A./***	+	2.1
<i>Pinus canariensis</i> . A.	+	+
<i>Euphorbia obtusifolia</i> ssp. <i>regis-jubae</i> . Ar./*	3.2	+
<i>Rubia fruticosa</i> . Ar./**	+	
<i>Asphodelus aestivus</i> . Ar./*	1.1	
<i>Bystropogon origanifolius</i> . Ar./*	+	
<i>Micromeria hyssopifolia</i> . Ar./*	3.2	
<i>Argyranthemum adauctum</i> . Ar./**	+	
<i>Adenocarpus viscosus</i> . Ar./***	+	+
<i>Pistacia atlantica</i> . A.		2.1
<i>Kleinia neriifolia</i> . Ar./*		+
<i>Echium virescens</i> . Ar./**		+
<i>Rumex lunaria</i> . Ar./***		+
<i>Carlina salicifolia</i> . Ar./***		+
<i>Aeonium urbicum</i> . Ar./*		+
<i>Aeonium spathulatum</i> . Ar./*		+
<i>Argyranthemum gracile</i> . Ar./**		+
<i>Aspalathium bituminosum</i> . Ar./***		+

Tabla 3. Localidades: 1- Guanchifira, Chfo, 2- Canal de Vergara, Chfo. Referencia al porte (Arboréo, Arbustivo), valor forrajero (excelente-***, muy ramoneada-** o poco*) y al índice de frecuencia (Braun-Blanquet).

Tabla 3.- Formaciones de Sabinar.

Algunas de las especies que aparecen en los matorrales de transición son *Convolvulus floridus* (guaydil), *Justicia hyssopifolia*, *Globularia salicina*, *Jasminum odoratissimum* (jazmín), *Rhamnus integrifolia* (moralito), *Maytenus canariensis* (peralillo), el espino negro, *Lavatera acerifolia* (malva de risco), *Bupleurum salicifolium* (hinojo de risco), granadillo, el retamón y cerraja.

Retamares de *Retama rhodorhizoides*. Ocupan terrenos recientes hacia Tamaimo y Santiago de Teide, existiendo algunas de estas formaciones en las laderas del Roque del Paso, El Retamar, Santiago del Teide

Vegetación de la Serie climatófila *Siderito-Pineto canariensis* S. (7 y 8) (Tabla 4). Corresponde a la Serie mesomediterránea mesofítica seco-subhúmeda inferior del pino canario (*Pinus canariensis*) (Lám.XVII), que se desarrolla únicamente en este sector meridional del territorio de nuestro estudio en cotas entre 1200 y 2200 m s.m. y coloniza tanto los sustratos basálticos como sálicos. El árbol más abundante y característico es el pino y, junto a él, el cedro (*Juniperus cedrus*), pero sobre todo le define su asociación al escobón (*Chamaecytisus proliferus* ssp. *angustifolius*), que llega a constituir densas comunidades de escobonales, a veces sin pinos, como manifestación de una formación serial aún joven. Están presentes, además de las especies ya reseñadas, *Cistus symphytifolius* var. *symphytifolius* (jara), *Adenocarpus viscosus* (codeso), *Bystropogon origanifolius* (poleo de monte) y *Pterocephalus lasiospermus* (rosalito de cumbre).

Actualmente el Pinar natural se encuentra relegado a las cabeceras del barranco de Tágara, montaña de Liferfe, las Flores y algunos enclaves más. La acción continuada del volcanismo reciente y la tala continuada desde los primeros años de la conquista han reducido dramáticamente la extensión del Pinar arcaico.

En el malpaís de Chío las coladas basálticas están colonizadas por grandes almácigos, sabinas y pinos dispersos. Se trata de un pinar laxo con numerosas especies de la zona baja y otras subordinada al Sabinar.

Los jarales se extienden por los altos de Guía de Isora desde la montaña de Tejina y El Jaral hasta el Barranco del Cedro, sobre terrenos fonolíticos, a veces formando masas densas como en las laderas del Barranco de La Mañoca y otras como un matorral laxo acompañado por pinos aislados. Sobre El Jaral hacia el barranco de Tágara y por las cumbres, hacia la montaña del Cedro, se puede encontrar la jara de Las Cañadas (*Cistus osbaeckiaefolius*) siempre en pequeños rodales o matas aisladas sobre terrenos fonolíticos, donde desplaza a la jara habitual de los pinares canarios (*Cistus symphytifolius*).

Los escobonales ocupan extensos territorios hacia los altos de Guía de Isora y Santiago del Teide, colonizando coladas recientes pero medran bien en cualquier tipo de sustrato ya sean basaltos, fonolitas o traquibasaltos. Los más densos

Escobonal				
Estación	1	2	3	4
Altitud (m s.m.)	1400	1400	1200	1900
Exposición	NO	NO	NO	NO
Inclinación (°)	<30	<30	<30	<30
Area (m²)	100	100	100	100
Cobertura (%)	80	70	70	70
<i>Chamaecytisus profliferus</i> . Ar./***	4.3	+	3.3	3.2
<i>Pinus canariensis</i> . A.	+	+		(+)
<i>Pterocephalus lasiospermus</i> . Ar./*	2.2	+		3.3
<i>Scrophularia glabrata</i> . Ar./**	2.2	+		+
<i>Rumex maderensis</i> . Ar./***	+	+		
<i>Aeonium spathulatum</i> . Ar./*	+	+		
<i>Bystropogon origanifolius</i> . Ar./*	+	2.1	+	+
<i>Tolpis laciniata</i> . Ar./**	+			
<i>Wahlenbergia lobelioides</i> Ar/*	+			2.1
<i>Argyranthemum adauctum</i> . Ar./**		3.2		
<i>Micromeria hyssopifolia</i> . Ar./*		+		+
<i>Andryala pinnatifida</i> ssp. <i>teydenis</i> . Ar./*		+		
<i>Adenocarpus viscosus</i> . Ar./***		+	2.2	+
<i>Silene vulgaris</i> . Ar./*		+	+	+
<i>Carlina xeranthemoides</i> . Ar./***		+	+	+
<i>Cistus monspeliensis</i> . Ar./*			+	
<i>Cistus osbaeckiaefolius</i> . Ar./***			(+)	
<i>Rumex lunaria</i> . Ar./***			3.2	
<i>Euphorbia obtusifolia</i> ssp. <i>regis-jubae</i> . Ar./*			+	
<i>Sonchus canariensis</i> . Ar./*	+		+	+
<i>Rubra fruticosa</i> . Ar./**			+	
<i>Piptatherum caeruleum</i> . Ar./			+	
<i>Erysimum scoparium</i> . Ar./*				+
<i>Nepeta teydea</i> . Ar./*				+

Tabla 4. Localidades: 1- Mña. de Las Flores, 2- Las Montañitas, Chinyero, 3- El Chiquero, El Jaral, 4- Bco. del Niágara. Referencia al porte (Arbóreo, Arbustivo), valor forrajero (excelente-***, muy ramoneada-** o poco*) y al índice de frecuencia (Braun-Blanquet).

Tabla 4.- Formaciones de Escobonal

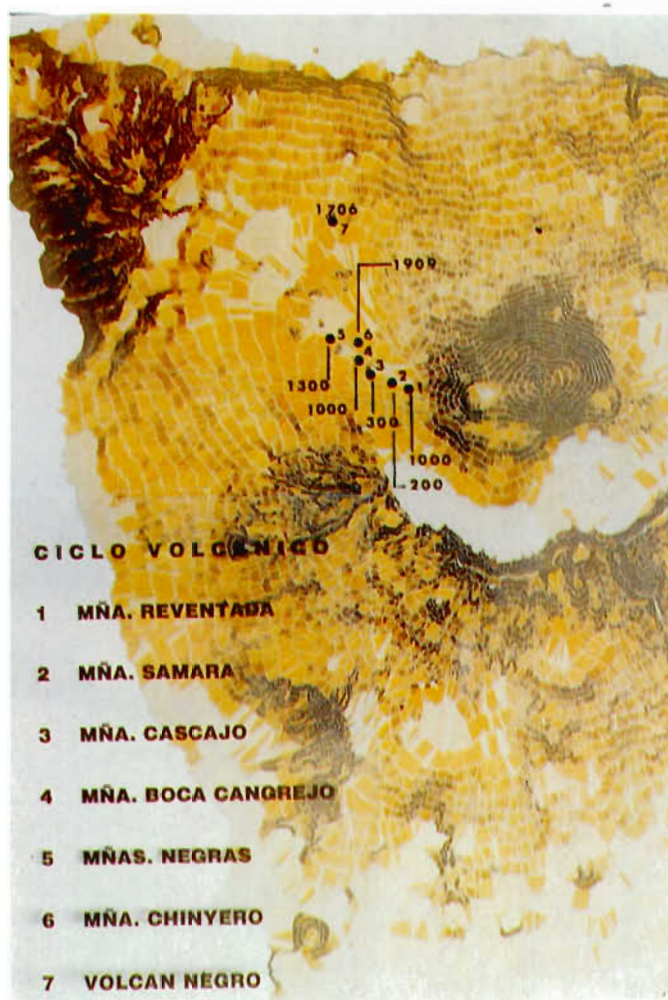
están hoy en Tágara, altos de Guía de Isora hacia Las Fuentes y en el talud de Bilma. En los altos de Tágara, Barranco de Niágara y Montaña del Cedro aparecen acompañados por densos matorrales de rosallito de cumbre.

Vegetación de *Spartocytisus nubigeni* S (9), que corresponde a la Serie supramediterránea mesofítica seca de la retama del Teide (*Spartocytisus supranubius*), o retamar de cumbre, se extiende por las laderas del Pico Viejo, cañada de El Cedro y baja un poco por la montaña de Gangarro hasta los 1800 m s.m.; más abajo podemos encontrar retamas aisladas en los matorrales de escobón. Quedan en ella algunos restos de cedros (*Juniperus cedrus*), que debieron ser más abundantes, y dominan las leguminosas.

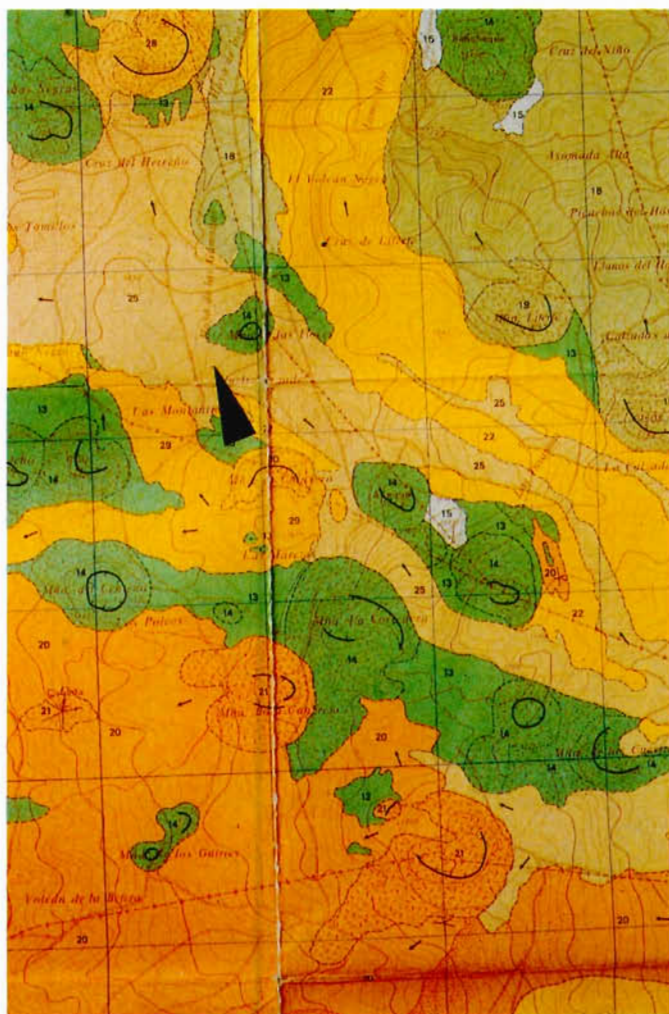
Entre los **pastos de corte en Santiago del Teide**, se pueden reconocer *Avena sp*, chícharos, *Lathyrus tingitanus* y *Scorpiurus muricatus*, entre otras.

En nuestro territorio aparecen herbáceas endémicas como *Tricholaena teneriffae* (cerrillo blanco), perenne, de zonas bajas y medianías, en terrenos arenosos y picones, cauces de barrancos; *Lolium canariense*, anual, medianías, en riscos y andenes húmedos orientados al Norte; *Arrhenatherum calderae*, perenne, matorrales de cumbre, Cañada del Cedro; *Avena canariensis* (balango), anual, Santiago del Teide, El Molledo; *Melica teneriffae*, perenne, medianías de barlovento, Tierra del Trigo; *Melica canariensis*, perenne, cauces de barrancos, pie de riscos y taludes erosionados; *Dactylis glomerata* ssp. *smithii* (dactilo), perenne, medianías frescas y húmedas de barlovento, andenes y taludes; *Festuca agustini*, riscos húmedos de las medianías altas, Barranco de Tágara; *Hyparrhenia hirta* (cerrillo) y *Cenchrus ciliaris* (panasco), perennes en pastizales áridos; *Wahlembergia lobelioides*, colonizadora de coladas recientes; *Seseli webbii*, *Sonchus tuberifer*, *Rumex bucephalophorus* ssp. *canariensis*, *Fumaria coccinea*.

Indudablemente, en la óptica de comprensión de los rasgos significativos del territorio, es de enorme interés la circunstancia de que una gran parte de él se ve afectado por las emisiones de coladas lávicas. Respecto a la colonización vegetal de éstas en nuestro estudio se ha observado que ese proceso depende de la orientación y de la altura sobre el nivel del mar. Así, coladas de la misma época están ocupadas por Fayal-Brezal mixto con Pinar en la vertiente norte y Escobonal en la sur. Por ejemplo, Montaña Reventada emitió coladas hacia la vertiente sur que actualmente están prácticamente libres de vegetación, mientras que otros ramales que discurrieron hacia la vertiente norte, están colonizados por numerosas especies de líquenes, musgos, algunos arbustos e incluso unas cuantas especies de helechos.



Lám. IX.- Erupciones subhistóricas e históricas en la zona objeto de estudio.



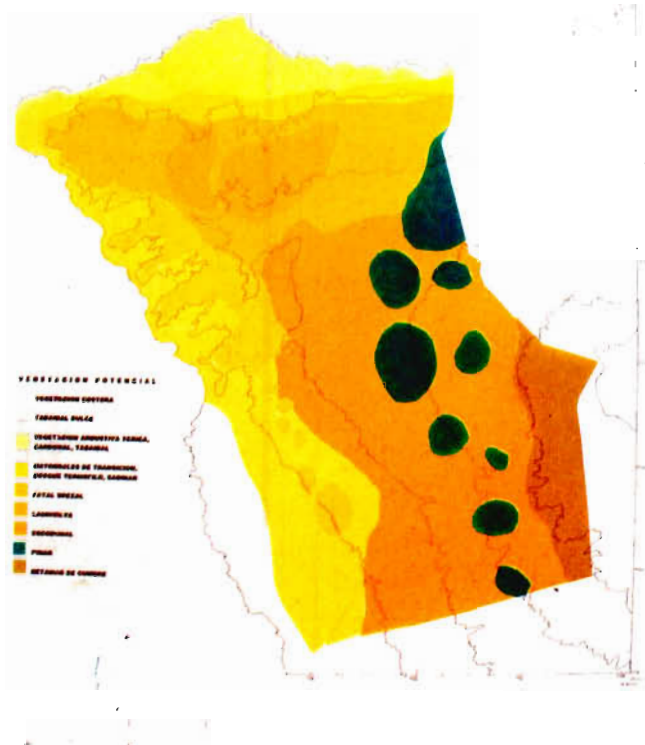
Lám. X.- Mapa geológico con desarrollo de las coladas de Montaña Reventada.



Lám.XI.- Bloques de desprendimiento en La Cueva de Los Cabezazos, Bco. del Agua de Dios (Tegueste) (Fot. C. del Arco).



Lám.XIII.- NO de Tenerife con situación de las estaciones meteorológicas estudiadas.



Lám.XIV.- NO de Tenerife con la distribución de la Vegetación potencial en la zona de estudio (sg. R. Mesa).



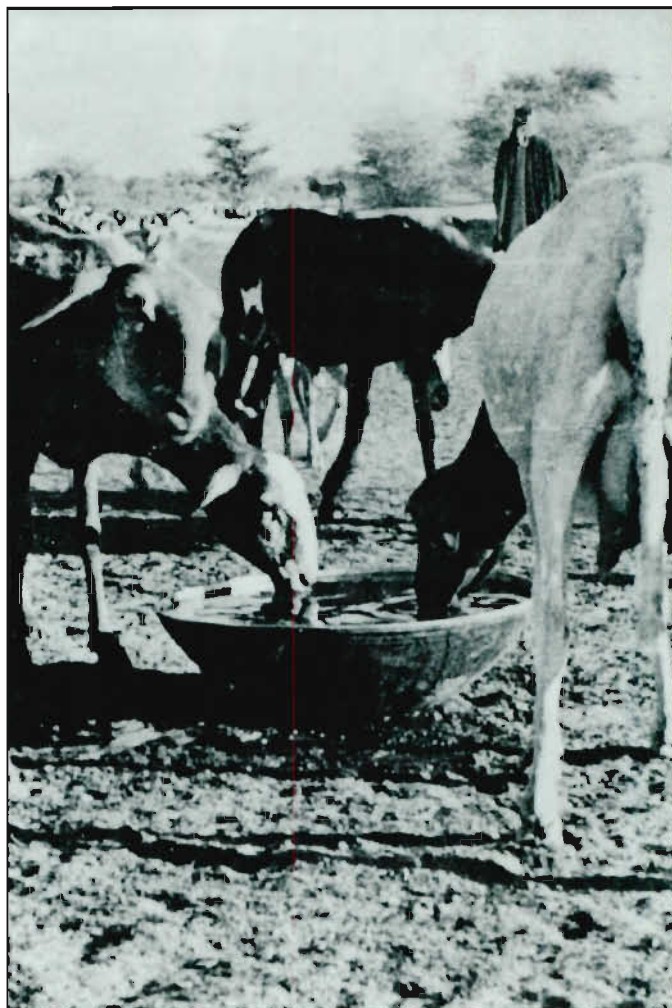
Lám.XV.- Area de pastizales de Teno Alto (Fot. C. del Arco).



Lám.XVI.- Partidas de Franquis (Fot. R. Mesa).



Lám.XVII.- Formaciones de pinar de El Tanque (Fot. R. Mesa).



Lám. XVIII.- Ovejas bebiendo en un *aral*, plato de madera (sg. Gast et al. 1969).



Lám. XIX.- Cabras bebiendo (sg. Gast et al. 1969).

CAPÍTULO 5

EL MUNDO PASTORIL

Ya dejamos indicado en el capítulo dedicado a la colonización, que el ganado que pastoreó el guanche era de cabras y ovejas, aunque conoció el cerdo, y todos ellos están presentes en la isla desde el primer momento, como garantía de supervivencia para el grupo poblador y para los que los trajeron. El guanche, a través del ganado consiguió producir alimentos, especialmente leche y carne, y otros recursos naturales (pieles, huesos, grasa, etc.), a partir de unos terrenos mayormente improductivos que proporcionaban una biomasa vegetal que no era utilizable directamente por el hombre.

El pastoreo constituye el fundamento de su economía y, en general, puede ser definido, como la actividad del hombre que se ocupa del cuidado de animales domesticados, diferenciándose de las comunidades de animales naturales por esta dependencia. Así, el conjunto de las instituciones socioculturales guanches debieron estar al servicio de la optimización de los componentes del sistema pastoril, estableciendo relaciones de complementariedad con el ganado y de dependencia o de parasitismo con el medio natural y su sistema ecológico.

El pastoralismo¹ se caracteriza por el uso de técnicas dirigidas de forma permanente a conservar el sistema a largo plazo, utilizando el ganado como factor ecológico fundamental.

En este sentido, los pastos no son un fenómeno exclusivamente natural sino que están sometidos al control cultural, por lo que se hace necesario la integración del pastoreo en el agrobiosistema de la zona a través de la planificación, que determina las áreas de pastoreo, el dónde, cuándo, carga, especies y animales.

1 Montoya, J.M. 1983: 9.

En la ecología pastoril, los recursos naturales no sufren a lo largo de los años aumentos apreciables ni en agua ni en pastos. Por consiguiente, la nutrición del ganado tiene un límite natural que impone un estricto control sobre el tamaño y la tasa de población, tanto humana como animal². Es decir, es obligada una adecuada organización del pastoreo -manejo del ganado e infraestructura pastoral- dentro del área a pastar para no poner en peligro todo el sistema.

Hasta ahora, los estudios sobre la economía aborígen no han tenido en cuenta este importante principio, por lo que acostumbran a ofrecer la vegetación como un valor natural ajeno a la actuación del hombre y donde, al parecer, el guanche se ve obligado a sobrevivir sin apenas realizar actuación alguna encaminada a su conservación y mejora. La literatura sobre la Prehistoria insular recoge mayormente la lamentación y los ritos piaculares es la "fórmula técnica" a aplicar al pastoreo. Nada más lejos de la realidad.

En este contexto, la isla ha sido presentada, quizá por un exceso de simplificación, como un conjunto homogéneo, cuando en realidad la variedad de sus comarcas naturales convierten el paisaje en un "micro-continente insular", que proporciona múltiples posibilidades de pasto a los ganados durante todo el año, tanto en variedad como en distribución horizontal o vertical³.

Por todo ello, es necesario conocer lo más aproximadamente posible la cobertura vegetal potencial en la zona objeto de estudio así como las propiedades forrajeras de las plantas que la componen, porque ellas nos indicarán no sólo donde se sitúan los asentamientos humanos sino la dinámica de su población⁴.

Por último, y antes de adentrarnos en el tema, queremos señalar que si bien, en general, podemos afirmar que el número de especies vegetales autóctonas no ha sufrido una gran variación desde aquellas fechas hasta hoy, sí lo ha hecho su frecuencia y distribución marcando una realidad distinta. Este particular, tantas veces olvidado, hay que tenerlo presente a la hora de estudiar el pasado aborígen, porque a raíz de la conquista, el sistema económico de la isla sufre un cambio radical que obliga a utilizar el espacio, y por tanto la flora, de una forma

2 Enciclopedia, 1974: 658.

3 Es muy posible que el estudio combinado de las áreas naturales y la topografía nos arrojen decisivas luces sobre las delimitaciones territoriales (menceyatos) en que encontramos dividida la isla a raíz de la conquista.

4 El estudio de la flora potencial ha sido realizado por Ricardo Mesa a partir de varios meses de laborioso trabajo de campo. Queremos manifestarle nuestro agradecimiento, así como a Lázaro Sánchez Pinto, siempre atinado en sus observaciones. Agradecemos igualmente a Marcelino del Arco Aguilar todas sus precisiones y orientaciones.

bien diferente a como lo hacía la sociedad guanche, aunque la actividad ganadera sigue siendo importante para la economía de la nueva sociedad⁵.

La comunidad

Dado los peligros a los que puede verse sometida la supervivencia natural del ganado de una comunidad y, por ende, la comunidad misma por el mero hecho de vivir en un marco lleno de factores limitantes (espacio reducido, volcanismo activo, otros grupos rivales, orografía muy accidentada, flora utilizable mayormente a través del ganado, importante régimen de lluvias y sequías...) es lógico suponer que las responsabilidades colectivas, principalmente las que se adquieren sobre el primer medio de producción, no puedan descansar sobre la suma de comportamientos individualizados de cada pastor sino que deben estar sujetas a decisiones superiores.

La complejidad del sistema pastoril dificulta el conocimiento del lugar exacto de la escala social donde se produce la "toma de decisiones", ya que éstas, en casos extremos, se pueden producir cada día y en cada parte del territorio en función de la extrema variabilidad de sus componentes. No debemos olvidar que una característica fundamental del proceso pastoril es su escasa "predictibilidad", lo que le obliga a ser, si quiere perdurar, tremendamente adaptable a las circunstancias.

Por todo ello, en las instancias sociales superiores, deben tomarse decisiones sobre:

- número y componente general del ganado perteneciente a la comunidad.
- número y componente de la manada, (distribución del número de cabras y ovejas por pastaderos),
- delimitación y actuación sobre los pastaderos.

5 Si intentáramos extrapolar las actuaciones del presente al pasado de una forma mecánica, podríamos caer en falsas afirmaciones corriendo el peligro de equivocarnos. El guanche actúa en estrecha relación con la flora y el ganado, la ruptura del equilibrio, por exceso o defecto, puede acarrear graves problemas a la sociedad. La economía castellana, en cambio, necesita de nuevas tierras de cultivo con los que recompensar o atraer nuevos colonos, madera y agua para sus ingenios y construcciones, pastos para el ganado mayor, etc. lo que provocará en muy poco tiempo un sustancial cambio en el paisaje. La aceptación de esta realidad incuestionable, nos debe llevar a limitar las comparaciones etnográficas y a cuestionar las "llamadas rutas de pastoreo" costa-montaña ya que es indudable el cambio radical del modelo económico (Aznar Vallejo E. 1983, González Antón R. 1982, Peraza de Ayala J. 1976. Ver la colección de *Fontes Rerum Canariarum* sobre Acuerdos del Cabildo de Tenerife, publicadas por el Instituto de Estudios Canarios).

Desconocemos a quién pertenece el ganado, aunque según el modelo de sociedad que hemos adoptado, corresponderá al grupo de parentesco, donde todos tienen derechos y obligaciones sobre el conjunto y muy especialmente sobre las que son propias. En éste ámbito de indefinición debemos situar nuestras propuestas sobre el papel a jugar por los pastores, dibujado a partir de comparaciones etnográficas.

El pastor

La figura del pastor se diluye en el trabajo de cooperación simple con los otros componentes del grupo social, porque en un sistema pastoril la comunidad actúa en relación casi simbiótica con el rebaño y ambos deben adaptarse a los pastos. Constituye un "sistema técnico"⁶ interpretado como la combinación compleja de técnicas y conocimientos sobre el ganado caprino y ovino, donde el grupo es el depositario y el agente, ya que interviene sobre los mismos de muy distinta manera: en la vigilancia y el estableciendo del stock genético de los distintas especies de la manada, en la composición y condiciones de supervivencia del rebaño, establecidas en función de las necesidades de explotación para asegurar su grado óptimo, en el número de machos en dependencia de capacidades generadoras y de las relaciones sociales nacidas, número de hembras destinadas a la reproducción y ritmo.

Dentro del grupo de parentesco, el pastor⁷ ocupa un lugar central dentro del medio de producción, porque les asegura la subsistencia: carnes, queso, leche, cuero, huesos, pelos, etc. La complejidad de su tarea, sobre todo en el manejo de la manada, hace de todo punto necesario la ayuda, no sólo del grupo familiar, sino del perro, cuya importancia será mayor según sea el ganado que esté guardando.

La ayuda en el trabajo la debe obtener en primera instancia, dentro del grupo doméstico siguiendo la línea masculina, y cuando la actividad traspasa este ámbito, en la cooperación de otros grupos domésticos. Los medios de producción están repartidos entre los grupos domésticos en el seno de los cuales se realiza la mayor parte del proceso de producción. El padre, cabeza de familia, es de hecho el propietario del ganado y sus hijos están ligados a él.

6 Bonte, P. 1973: 6-22.

7 Espinosa (1967:39) nos ofrece noticias reveladoras sobre el cuidado que continuamente ejercía el guanche sobre los pastos: *y en este término de su habitación y morada tenían sus ganados, sin que paciesen otros términos ajenos: y para que no les faltase el pasto, tenían gran vigilancia en no dejar nacer la yerba que no fuese provechosa para el ganado; y así siempre lo traían grueso, porque lo criaban a ojo.*

En este tipo de sociedades, los grupos domésticos quedan definidos como aquellos individuos de ambos sexos que tienen derechos legítimos sobre los recursos que proporciona el rebaño. Por ello, es necesario intervenir sobre su circulación y las de las mujeres que se van a segregar para constituir nuevas unidades de producción. La constitución de una familia pasa, en principio, por la constitución de un nuevo rebaño, lo que suele generar problemas, ya que es necesario, de una parte, obtener el ganado y una/s esposa/s productoras y reproductoras y, de otra, mantener el ganado y la producción.

La transmisión del ganado dentro del grupo doméstico, además de las indicadas, suele ocurrir entre los hombres durante el aprendizaje donde recibe un cierto número de cabezas de ganado, transmisión que puede empezar muy pronto y relacionada con cualquier rito de paso. El momento esencial queda durante el matrimonio y el nacimiento del varón que constituyen la condición efectiva de la formación de nuevas unidades de producción de un nuevo rebaño. Las formas concretas de circulación son variables: en todos los casos los derechos de los individuos sobre los medios de producción son interpretados siempre en función de su papel en la estructura del grupo doméstico (que define el derecho sobre tal o cual animal, apropiación doméstica)⁸.

El ganado⁹

La presencia de cabras y ovejas permitió a los guanches variar la composición de las manadas para adecuarla a los distintos pastaderos y obtener el máximo rendimiento de la variedad de pastizales que ofrece cada uno. Hoy nos resulta imposible conocer cuál era la capacidad de carga (o número de ganado que debía de pastar en cada una de las áreas teniendo en cuenta las diferentes especies de animales y su proporción en la manada) necesaria para asegurar, con la menor posibilidad de error, una regeneración adecuada de los pastos. Debe quedarnos claro para nuestro trabajo, y por ello debemos insistir, que en todo caso es necesaria la existencia de manadas mixtas cuya composición variará por la evolución anual de los pastaderos.

El aumento o disminución del rebaño se establece de forma discriminada entre las especies, ya que sus componentes -mayor número de cabras en detrimento de ovejas o a la inversa- deberán cambiar para adaptarse a la variabilidad del entorno a causa de los pastaderos y de las vicisitudes meteorológicas.

8 Bonte, P. 1973: 6-22.

9 Para la elaboración de este apartado hemos seguido las obras de Montoya. 1983; French, M.H. 1970; Agraz, G. 1984. Agradecemos, además, todos los comentarios y precisiones de J.F. Capote Álvarez.

En general, el tamaño del rebaño se puede aumentar por

- 1) reunión de rebaños de pastores diferentes (asociación económica y residencial)
- 2) captura o adquisición violenta y
- 3) por matrimonio.

O disminuir, por

- 1) regulaciones naturales, catástrofes, epidemias, etc..
- 2) divisiones dentro de las relaciones de parentesco y
- 3) sacrificios periódicos.

En última instancia, el umbral que no debe ser nunca traspasado en el control del tamaño óptimo del rebaño mínimo es el del total que al menos asegure la reproducción biológica.

En la manada de cabras y ovejas no existe antagonismo entre las dos especies porque tienen hábitos alimenticios diferentes y ocupan nichos distintos dentro del pastizal. Estas características permiten el pastoreo combinado que no sólo es rentable en pastizales con flora variada sino, incluso, deseable para obtener un buen pastizal.

La oveja es bastante selectiva en pastoreo, por lo que desprecia parte del pasto, gusta más de los pastos cortos, bien por su naturaleza, por la estación, o por haber sido ya pastados anteriormente. No obstante, acuciada por el hambre llega a consumir pasto de ínfima apetecibilidad y calidad.

La cabra, por el contrario, gusta de los pastizales leñosos (pasta y ramonea indistintamente) y cuando lo hace conjuntamente con la oveja puede mejorar mucho el pastizal porque consume las especies leñosas y las que éstas rechazan dejando al descubierto el terreno para el crecimiento de pastos que pueden utilizar luego las ovejas. Así, en zonas claramente ovejeras es frecuente la presencia en el rebaño de algunas cabras, (en un pastizal puede introducirse un número de cabras equivalente al 10% de carga inicial sin que se alteren para nada las condiciones iniciales de alimentación de la otra especie).

Hay que tener en cuenta que la variedad del pasto se ve obstaculizada porque

- para cada tipo de pastizal cada especie ganadera presenta unas limitaciones que dificultan su introducción.

- En todo momento y lugar hay una especie de mejores rendimientos que debe tener prioridad sobre el resto.

- Cada especie requiere una manejo más o menos diferenciado de las demás¹⁰.

Cabras

La cabra rústica cuenta por naturaleza con una mayor capacidad de adaptación porque tiene necesidades nutritivas relativamente bajas. Esta particularidad le permite adaptarse más fácilmente a una gran variedad de condiciones ambientales resultando especialmente útiles en aquellos lugares pobres donde las ovejas no pueden obtener alimento suficiente. Pueden mantenerse en zonas de precipitación pluvial estacional o con abastecimiento de aguas inseguros, en terrenos con nivel de nutrición limitado o que se caracterizan por períodos reiterados en los que los recursos quedan reducidos al nivel mínimo de subsistencia¹¹.

Muy andariega y de mordida muy corta, es capaz de pastorear en todos los terrenos, incluso los más pendientes y bajo todos los climas, dedicando el 45% de este tiempo al ramoneo. Su capacidad de consumir materiales leñosos, tanto más cuanto más frío es el clima, y plantas no apetecidas por otros e incluso tóxicas para ellos, le permite atravesar con facilidad los períodos críticos. La cabra gusta del excesivo calor y soporta largas exposiciones al sol sin consecuencias negativas para ella. No se espanta con la tempestad, pero es más sensible a la lluvia, tiempo frío y húmedo, y huye de los lugares húmedos y pantanosos.

Para que el alimento sea adecuado y cubra las necesidades nutritivas del animal debe proporcionar los siguientes principios alimenticios: proteínas, hidratos de carbono, fibra cruda, ácidos orgánicos, grasas, sales minerales y vitaminas. Su alimentación se regula, entre otras causas, por la distensión del tracto digestivo, el consumo de energía, la palatalidad de la ración y la temperatura ambiente. *La temperatura tiene un efecto muy marcado sobre la ingestión. Entre 30 y 35°C hay una reducción de la actividad animal, y por tanto de ingestión de alimentos y la rumia.* Las cabras gastan mucha energía en el acto de la masticación (110 masticaciones por minuto entre 5 y 10° de temperatura disminuyendo a los 0° y situándose en 90 masticaciones a los 20° C.).

Todo lo antedicho serán factores determinantes en el momento de establecer las horas de pastoreo y de descanso a la sombra. En pastoreo, las cabras efectúan la rumia sólo unos 20 ó 30 minutos durante el descanso al medio día, cuando se les proporciona agua. La toponimia de nuestro territorio conserva entre otros, el término de *maretas* que define un lugar en el que se produce el estancamiento de

10 Montoya, J.M. 1983: 130.

11 French, M.H. 1970:60.

agua de lluvia por las condiciones de impermeabilidad del subsuelo. Su propio carácter sólo permite un aprovechamiento estacional, desapareciendo durante los períodos de sequía. La práctica ausencia de fuentes en la zona de montaña obligó necesariamente al traslado del agua hacia los pastaderos permanentes de leguminosas. Desconocemos todo lo relativo a la industria de la piel en su aprovechamiento para el traslado de agua o alimentos que, sin embargo, pervivió en la tradición pastoril (zurrones, foles). Además, la dispersión de hallazgos cerámicos en zonas de llano que corresponden a recipientes de tamaño medio o grande permite suponer su función como abrevaderos, similares a los que ofrecemos en las láminas XVIII y XIX.

Las cabras descansan de 40 a 60 min. y emplean aproximadamente 30 min. en caminar en el radio de descanso o en cambiar de sitio. En cambio, en la noche distribuyen el tiempo de esas 12 horas en la siguiente forma: de 4 a 4,5 horas las utilizan en rumiar, de 3 a 3,5 horas aparentemente en descansar y el resto, 4 horas aproximadamente, se dedican a movilizarse de lugar o a caminar, pararse y echarse de nuevo¹².

La ingestión de agua también ejerce una gran influencia sobre el consumo de materia seca porque existe una estrecha relación entre aquella y la digestibilidad de la sustancia seca. Así, la avena requiere un poco más de su propio peso en saliva durante la masticación, el forraje verde la mitad y las hierbas y rastrojos secos, 4 veces su peso¹³.

Su capacidad para regenerarse rápidamente con partos tempranos, a los 12-18 meses, y muy frecuentemente dobles, permite reconstituir los rebaños con facilidad tras cualquier catástrofe, lo que la convierte en idónea para la isla. En estos casos es necesario adelantar el primer parto a los 12 meses. Estas hembras tan pequeñas no son cubiertas por los cabrones sino por un macho joven de la misma edad. Su manejo es más sencillo que el de la oveja por lo que requiere menos pastores. Normalmente tiene un parto al año. Sus pieles son de buena calidad y su estiércol es bueno como el de la oveja.

Ovejas¹⁴

Su gran capacidad andariega la hace más adecuada para recoger el pasto corto pues come la hierba casi a ras del suelo. Aunque gusta de espacios llanos, logra pastorear pendientes de hasta 60%. Su principal dificultad estriba en que es necesario un gran número de pastores y perros para manejarlas por la gran

12 Agraz, G. 1984: 388.

13 Agraz, G. 1984: 375 y ss.

14 French, M.H. 1970: 74 y ss.

cantidad de operaciones que requiere su pastoreo. Mejora mucho los pastos con su estiércol y orines. Al igual que la cabra, se recupera con rapidez y los rebaños pueden rehacerse con facilidad, ya que comienza a parir muy pronto, entre los 18 y 24 meses, y es muy frecuente conseguir más de un cordero por oveja y año. Como consecuencia, sus rebaños presentan pocos animales improductivos y ofrecen una gran elasticidad frente a las variaciones del medio. Al igual que la cabra, rechaza pastos encharcados. Por lo general, los rebaños actuales se componen de un 80% de hembras reproductoras, 3-4% de sementales y un 16-17% de animales de cría.

El pastoreo

Dada la complejidad del mundo pastoril, resulta prácticamente imposible conocer las reglas generales del pastoralismo guanche. Para tratar de aproximarnos a las mismas partimos de principios pastorales generales intentando adaptarlos a lo que conocemos sobre los factores insulares que influyen sobre el pastoralismo local. Así, trataremos de determinar de un modo teórico, las áreas de pastoreo y el dónde, cuándo y clase de animales, ya que la carga no se puede inferir a partir de los datos que nos proporcionan los textos tardíos ni a través del conocimiento de la flora potencial. El fenómeno del volcanismo constante actúa de factor condicionante de forma muy importante, ya que periódicamente los teóricos campos de pastoreo de montaña son arrasados casi en su totalidad.

Según Montoya¹⁵ en todo sistema pastoral es necesario organizar el uso de los pastos (en tiempo y espacio) teniendo en cuenta las limitaciones que impone a los mismos la necesidad de mantenerlos con capacidad productiva de manera indefinida y lo más estable posible. Para ello, y en nuestro caso, era necesario que la comunidad pastoril conociera:

a) la superficie total objeto de pastoreo y los problemas que plantea desde los más diversos puntos de vista, coladas volcánicas, pendiente del terreno, facilidades o dificultades para la circulación del ganado, zonas pastables y no pastables, variabilidad de los pastos, etc. para obtener el máximo potencial pastoral. No podemos olvidar que estamos hablando de un territorio de características muy variadas. Al Norte, llano y seco en la costa, de fuerte pendiente cuando no claramente acantilado en el tránsito hacia la cobertura boscosa de medianías y una zona alta que ha sufrido directamente la actividad volcánica. Al Sur una suave pendiente da paso a las tierras altas. Todas estas características condicionan el pastoreo, no sólo porque éste necesita un espacio

15 Montoya, J.M. 1983: 130.

siempre superior a unos mínimos sino porque impone el tipo y época de pastoreo, el tamaño y las especies que deben componer el rebaño.

b) La comunidad debe determinar los pastaderos y los recursos pastables y su temporalidad -productos herbáceos o leñosos potencialmente recogibles en el campo por el ganado para su alimentación- y llevar allí el ganado para que se lo coma. Este hecho, *sencillo pero no simple, requiere disponer del ganado donde y cuando se produce su alimento; en una cantidad o carga suficiente para consumirlo antes de que se pudra o desperdicie; con unos animales capaces de utilizar toda o casi toda esa producción fotosintética no recolectable por el hombre y, además, utilizarlo de modo que ésta sea cada vez mayor y mejor. La calidad de los pastaderos se determina por la altura y cantidad del recubrimiento vegetal, biomasa, variedad y complementariedad, etc. establecidas en función de las precipitaciones, temperatura, baja fertilidad, recubrimientos herbáceos y leñosos, etc.*¹⁶.

No podemos olvidar que según distintas variables, altitud, estación, efecto del alisio, etc. la cantidad y composición de la hierba varía y las que sufren mayores variaciones son los herbajes puros, mientras que los pastos mixtos compuestos de hierbas perennes, leguminosas y arbustos forrajeros, están sujetos a períodos más prolongados de crecimiento, por lo que tienen una mayor producción anual de nutrientes animales. *La composición variada de los diferentes integrantes de la capa herbácea, junto con la selección que realiza el ganado al pastar, puede tener una influencia importante sobre las cantidades de proteína cruda, vitaminas y otros nutrientes ingeridos. Una vegetación de tipo mixto también permite que se utilice la humedad del suelo por un período más largo del año y a profundidades variables, con lo que se asegura su máxima utilización*¹⁷.

Hay que *administrar el aprovechamiento del pastizal, comprobando periódicamente que el pastoreo realizado no lo degrada -exceso de capacidad de carga- ni impide su evolución hacia estadios superiores, para alcanzar la máxima producción (en este caso en ganado) compatible con su persistencia y tan uniforme a lo largo de los años como el medio lo permita*¹⁸.

c) La composición de la manada, es decir, la elección de las especies animales y su número, podrá variar anualmente para adaptarse a las distintas clases de pastos disponibles y se revela como fundamental para la supervivencia del sistema. Por ello, estimamos que la toma de decisiones debe realizarse al más alto nivel grupal.

16 Montoya, J.M. 1983: 12.

17 French, M.H. 1970: 22.

18 Montoya, J.M. 1983: 10.

La *fórmula técnica del pastoralismo*¹⁹ conlleva la organización del ganado en rebaños cuyo número se establece en estrecha relación con el medio natural y las necesidades. El rebaño se define así como una comunidad donde todos los animales siguen la conducta de un miembro dominante permitiendo controlar el movimiento de la manada.

En este tipo de manadas, donde cabras y ovejas superponen o separan parcialmente sus dietas, es necesario tener cuidado para que no haya una especie favorecida sobre la otra, porque muchos de los daños del sobrepastoreo son consecuencia de una mala utilización de la diversidad ganadera. Una manada descompensada va contra la deseable diversidad vegetal y daña el sistema pastoral, por lo que toda actuación en este campo debe ser estudiada por su efecto total en el sistema y no sólo por sus efectos aislados.

Aunque las cabras y las ovejas suelen repartirse de modo que todos los recursos pastables sean utilizados, por su escasa diversificación y dependencia del agua, sal u otras necesidades, tiende a utilizarlos de manera desigual. Unas plantas y zonas en exceso y otras demasiado poco. Disponer la carga óptima en un pastadero es prácticamente imposible. Por ello, se utilizan distintos recursos: diversificación de animales, cabras y ovejas, obligar al ganado a estar en un pastadero durante un tiempo establecido, conducirlos de forma adecuada con un buen pastor para evitar el sobrepisoteo, etc..

En la batalla contra la escasez de recursos hay que incluir la programación del hambre, intercambio y parideras del ganado. Salvo un par de meses antes del parto y durante la lactancia no sucede nada, aunque los animales pasen algo de hambre. Esta suele ser buena para el pastizal porque un ganado sin hambre selecciona demasiado su alimento deteriorándolo, tiene el efecto de una carga baja. Los partos suelen programarse de modo que las necesidades de la hembra y su cría se acompañen a la producción de pasto de pastizal. Los intercambios de crías, cuando no su eliminación, desvieje, etc. suelen concentrarse en el tiempo previo a los efectos de las catástrofes, no cuando éstas ocurren.

d) Organización del pastoreo. El objetivo en pastoralismo parece claro: actuar de modo que se establezca la comunidad vegetal de forma óptima para los intereses pastorales. Por ello, es necesario determinar qué tipo de pastoreo es el que practicó el guanche en este territorio. El análisis de la geografía, vegetación, condiciones climáticas y volcanismo, nos hace ver que la estrategia general seguida fue variada. En algunos casos, mediante un pastoreo intensivo permanecían en la zona y, en otros, empleaban la alternancia de pastos mediante

19 Bonte, P. 1973: 6-22.

el traslado a los taludes o a las zonas altas, manteniendo en cada caso la clase y carga del ganado que mejor se adapta a la irregularidad y diversidad de la producción pastable.

En un pastizal anualmente las especies tienden a organizarse en fenofases, separando en el tiempo sus respectivas fenologías. Las fenofases, reducen la competencia, aumentan la diversidad ecológica y el número de nichos a ocupar enriqueciéndolo. *La composición botánica del pastizal vendrá influida por la cantidad de semillas activas; variando a lo largo del año dependiendo mucho no sólo del curso meteorológico del año concreto sino, además, y esto es lo que interesa en pastoralismo, del manejo del pastizal y especialmente del pastoreo. Sobre esta dinámica se superpone... una dinámica evolutiva o cadena de comunidades vegetales sucesivas que, a partir del suelo primitivo, conduce a una vegetación denominada climax, que se mantiene ya como tope de la evolución, en equilibrio estable con el clima. Este equilibrio salvo catástrofes naturales...se mantiene en teoría indefinido*²⁰.

Es muy importante el mantenimiento de cargas adecuadas en los pastizales, (hay que analizarla por especies y será el número de animales que pastan en una superficie durante un período de tiempo). Una carga excesivamente baja perjudica el pastizal, que pasa a producir menos, favoreciendo la invasión de especies de etapas más avanzadas que las propias del pastizal provocando la aparición de vegetación leñosa. Una carga excesiva, por el contrario, puede provocar daños por la erosión en zonas de pendiente elevada porque el suelo pierde capacidad de retención de agua y el pasto se degrada. El daño combinado diente-pisoteo del ganado aumenta con la carga y con el hambre porque fuerza a los animales a un continuo deambular. La reducción de la carga a niveles no erosivos mejora en general el pastizal. En ocasiones, la carga no erosiva es tan baja (zonas de alta pendiente) que no es capaz de detener la invasión de leñosas y permite la vida del matorral donde sólo la cabra es capaz de pastar.

En general, carga y período de pastoreo van muy ligados. A una mayor carga en un pastizal corresponde necesariamente menos días de pastoreo y aunque la carga sea la óptima, su abuso durante un largo período puede provocar una degeneración en su composición específica porque:

- a) al reducir su capacidad de producción reduce su carga óptima a lo largo del tiempo, (casi siempre en pastos vivaces);
- b) se corta su regeneración al impedirles semillar y

20 Montoya, J.M. 1983 :104.

c) al cortarlas tan a ras de tierra, obligadas por el hambre, el rebrote se hace difícil. De este modo, el pasto pasa a ser dominado por especies anuales o no deseadas por el ganado. Para evitar estos efectos, la solución pasa por realizar un pastoreo transtermitante.

Parte de la producción del pastizal se deteriora con el tiempo y este deterioro va siendo mayor a medida que aumentan los días de pastoreo, por lo que ampliar el período de pastoreo a costa de reducir la carga tiene unas posibilidades limitadas. Además, no podemos olvidar, que el incremento del número de días de pastoreo hace que no siempre ingiera su alimento en el momento en que éste tiene mayor valor bromatológico, e incluso, a veces, pasa hambre por insuficiente. Por esta razón, en pastoralismo suele buscarse el uso de la irregularidad o diversidad de las áreas de pastoreo, para integrarlas en la planificación general, programando las intervenciones de modo que dicho período sea lo mayor posible²¹. Así, para el pastoreo es conveniente la rusticidad del ganado porque si bien reduce su producción individual diaria, amplía la duración del período de pastoreo.

En las especies anuales, la rapidez en el período de floración, fructificación y diseminación hace que hasta con cargas mayores todas las especies consumidas puedan regenerarse. Con las primeras lluvias las gramíneas perennes -que aportan pasto verde rico en proteínas y vitaminas- comienzan su actividad vegetativa y rebrotan rápidamente alcanzando pronto su altura mínima para ser comidas. A continuación, las gramíneas anuales comienzan a brotar y llegan al tamaño mínimo para ser pastadas más tarde que las anteriores. Al ser anuales no es necesario acumular reservas, e, incluso, es deseable que los animales las coman totalmente porque el pasto sobrante, seco y normalmente endurecido, no tiene gran calidad y se deteriora rápidamente. De todo esto se deduce que lo fundamental en el pastoreo es determinar correctamente el número de cabezas de ganado y especies que puede sostener un terreno por unidad de superficie.

De todos los condicionantes señalados escogeremos los geográficos, aunque sólo sea de manera instrumental, para analizar la antropodinamia del territorio.

Entre los materiales xéricos de la plataforma costera y en los barrancos encajonados de la vertiente SO se encuentran especímenes que tienen un notable aprovechamiento ganadero, principalmente para cabras aunque permite la presencia de ovejas²²: la magarza (**), el salado (**), el cornical (**), el

21 Montoya, J.M. 1983: 32.

22 De acuerdo al estudio ya comentado de Ricardo Mesa y las precisiones de L. Sánchez Pinto se recogen las especies con un signo de * correspondiente a su aprovechamiento ganadero: (*) ramoneada; (**) muy ramoneada; (***) las mejores

tasaigo, la gamona (**), lechuga de mar (*), siempreviva de costa (*), así como el cerrillo, panasco y también, en ocasiones, brotes tiernos de tabaibas, cardoncillos e, incluso, cardón, destacando en las vertientes meridionales la mayor abundancia de tabaibas junto a magarzas.

La vertiente acantilada que corona toda esta zona está ocupada, tal como hemos dicho, por los bosquetes termófilos, con cierta densidad de sabinas, almácigos y otros matorrales de transición. Según referencias históricas obtenidas de Las Datas de Tenerife, los almácigos se extendían en los primeros tiempos de la conquista hasta la Montaña de Taco de Buenavista, mandándose en Los Cabildos reunir a los rebaños de cabras y ovejas bajo los grandes almácigos para hacer la mesta.

Muchas de las especies que forman estos matorrales son forrajeras y constituyen una provisión de pasto durante todo el año, incluso en los meses de verano en que se han agostado las herbáceas, adquiriendo mayor importancia ganadera que la zona baja.

Uno de los arbustos acompañantes de gran interés es la vinagrera (***), que alcanza 1-2,5 m de altura, ramificando desde la base y se utiliza como complemento alimenticio en la dieta del ganado caprino. Su interés radica en que es muy rústica, muy productiva y muy palatable, tolerando bien el pastoreo abusivo. Habita también normalmente en los suelos pedregosos y removidos del piso inframediterráneo inferior (temperatura media anual (T) 19°C, media de las mínimas del mes más frío (m) 11°C, pluviometría (P) = 200-300 mm), formando parte de las comunidades de arbustos endémicos del género *Euphorbia* (Tabaibales y Cardonales), adaptándose de manera excelente a los terrenos volcánicos de escaso suelo y zonas más secas. Sin embargo, puede colonizar también otros hábitats superiores más lluviosos, con alta capacidad productiva en pluviometrías superiores a 265 mm, y frescos, no adaptándose al frío. *Rumex lunaria* soporta muy bien el pastoreo directo y el ganado caprino la aprovecha como pasto de diente o en forma de ramón mezclado con otros forrajes. De aceptable palatabilidad y valor nutritivo (0,34 UF/kg), produce biomasa durante todo el año. A podas de 30 cm, la producción de biomasa fue de unos 40 kg MV/pl y 55-60% ramoneable²³.

Otras especies, arbustos de diverso porte, en ocasiones arbóreo, sirven de alimento al ganado. Así, son muy ramoneables (***), además de la vinagrera, el escobón, el codeso, la malpica, la tederá y la cerraja. También de alto consumo

forrajeras.

- 23 Fernández Galván, M. y Méndez, P. 1989: 87-96; Méndez Pérez, P. y Fernández Galván, M. 1992: 66-70.

(**) es el tasaigo, diversas magarzas y tajinaste, o menos ramoneadas (*) la gamona, el poleo, tomillo y los verodes.

En los núcleos boscosos del Monteverde que ocupan las cumbres norteñas, derramándose hacia la cabecera de Valle de Santiago, están instaladas las comunidades de Laurisilva y Fayal-Brezal. Como ya señalamos, esta vegetación fue mayormente aprovechada por el cerdo, cuyo número, a juzgar por la extensión potencial, debió haber sido grande a pesar de que nuestra hipótesis no se vea ratificada por la presencia de restos en los yacimientos arqueológicos de la zona que, por otro lado, como también dijimos, han sido escasamente estudiados. Este animal es monogástrico y por tanto con alto rendimiento frente a los rumiantes. Está perfectamente capacitado para hozar, lo que le permite consumir rizomas, bulbos y tubérculos que se producen en la naturaleza transformándolos en productos animales con un alto rendimiento proteico. Se reproduce tempranamente y en partos múltiples, por lo que se regenera con gran rapidez y sus piaras tienen una gran elasticidad frente a los períodos críticos.

De todo este conjunto queremos destacar dos leguminosas, codeso y retamón (***), nombre común de la familia botánica Fabaceae o Papilionaceae, *de extraordinaria importancia por sus valores forrajeros (alto contenido proteico), ya que incorporan el nitrógeno libre de la atmósfera a su metabolismo. Esta facultad las convierte en fuente inagotable de nitrógeno útil para los restantes niveles de las cadenas tróficas. Pastadas, una parte muy importante del nitrógeno atmosférico pasa a formar parte de las proteínas propias para el consumo humano!*²⁴.

El codeso, es una planta muy frecuente y está ampliamente distribuida. Es un arbusto de 2 a 4 m de altura, generalmente muy ramificado, con ramas extendidas o arqueadas. Follaje siempre verde o subpersistente. En sitios de pastoreo la especie se convierte en planta invasora, una vez fuera del alcance del ganado!²⁵. Los codesos destacan por su alto contenido proteico, especialmente del *A. foliolosus var. villosus* con 20-24% PB, pero su baja producción de biomasa ramoneable (50%) y su lento crecimiento hace disminuir su cultivo en favor de otras especies. Su digestibilidad es similar a las otras plantas (DMD 65,2)!²⁶.

El retamón (*Teline canariensis*) es un arbusto de 0,70 m de altura. Crece en plan disperso mezclado con otras especies arbustivas, en sitios de orografía abrupta, rocosos y soleados del dominio del Monteverde (Laurisilva y Fayal-Brezal). En conjunto es una especie bastante frugal, de escasas exigencias edáficas, algo

24 Pérez de Paz, P.L. et al. 1986: 17.

25 Kunkel, G. 1981: 110, Méndez, P. 1992: 71-75.

26 Chinea, E. 1993: 288.

mesotérmica, heliófila. Los pastores actuales, *la utilizan fundamentalmente en ciertas épocas del año como forrajeras, que se le sirve picado o en "cuelguitos", bien solo o mezclado con forrajes, especialmente en verano cuando escasea otro tipo de pastos*²⁷.

La Gacia (*Teline stenopetala*) o gacio es un arbusto muy ramificado, de hasta 5 m, que florece de Marzo a Junio alcanzando su óptimo en primavera y fructificando entre Julio y Septiembre. Crece en plan disperso en fachadas rocosas, del dominio del Monteverde aunque es rara en la isla. Su digestibilidad es similar a las otras plantas (DMD 69,7). La riqueza en proteína bruta roza el 20%²⁸.

En los bordes del monte, los brezos son ramoneados por el ganado, sobre todo durante el verano.

Ya hemos hablado de la dificultad que para los botánicos tiene determinar cuándo las áreas de Monteverde de la Meseta de Teno fueron antropizadas transformándose en pastizales y que, probablemente, tal cambio, paulatino, se inició en la etapa prehistórica.

Los pastos de La Meseta de Teno son, por el gran número de gramíneas, en general, ricos en celulosa y pobres en proteínas (7,2% de media) y en contenido energético (deficientes en P y Ca, 0,2% en ambos)²⁹. La diversidad interior del pastizal conlleva una sucesión rápida de momentos óptimos para el pastoreo por lo que es necesario realizar un *pastoreo continuo* para no perderlos, ya que perder uno de ellos, supone perjudicar los momentos óptimos sucesivos por la competencia del pasto utilizado. Este tipo de pastoreo es aconsejable con la oveja porque su capacidad para elegir el pasto le permite aprovechar las hierbas en su momento óptimo de calidad. Su mordida corta, además, le permite comer el pasto corto de otoño invierno y su capacidad andadora le permite recoger el pasto disperso³⁰.

En cuanto al manejo actual, durante el verano, cuando los pastos están agostados, los rebaños son trasladados al "risco", manera en que los vecinos llaman al talud hacia Teno Bajo, donde las cabras pastan matorrales y plantas crasas de desarrollo más tardío³¹.

27 Pérez de Paz, P.L. et al. 1986: 47.

28 Pérez de Paz, P.L. et al. 1986: 50 y ss.

29 China, E. et al. 1993: 289.

30 Montoya, J.M. 1983: 105.

31 Kunkel, G. 1981: 112; Méndez Pérez, P., Fernández Galván, M. 1992: 68 y 71-75; Pérez de Paz, P.L. et al. 1986: 106 y ss.; Méndez, P. 1992: 72.

La Meseta de Teno, casi todos son pastos de invierno que se pueden incluir en la asociación Galactito tomentosae-Brachypodium distachii, conjuntamente con los pastizales subnitrófilos de las medianías, tiene un desarrollo vernal-primaveral agostándose desde finales de Mayo-Junio, según los años. Se trata de prados ricos en gramíneas y papilionáceas, lugares con baja pendiente que han sido sometidos a un pastoreo medio durante mucho tiempo. Las cabras no son buenas consumidoras de pasto pues comen los más agradables despreciando el resto, particular que se traduce en un empeoramiento en su condición física acompañada de disminución en la producción de leche.

Los pastizales de *Poa Bulbosa* y trébol subterráneo se desarrollan en terrenos ocupados anteriormente por Laurisilva en zonas subhúmedas-húmedas de las vertientes norte, ocupando extensas zonas de La Meseta. Son pastos de gran calidad con buen desarrollo vegetativo, constituyendo un excelente pasto para el ganado ovino.

Los pastizales oligotrofos de zonas áridas y semiáridas, constituidos por especies anuales de poca talla, son muy poco productivos y de escaso interés pascícola.

Los pastizales vivaces de gramíneas, dominantes en zonas semiáridas (cerrillares), con *Hyparrhenia hirta* como especie más característica que es bastante productiva en biomasa pero de poca calidad nutritiva.

En los terrenos más secos aumenta la diversidad y las leguminosas representan un mayor valor porcentual. Estas praderas alcanzan entre diez y quince centímetros de alto y su cobertura puede ser mayor del 100%. En verano se secan completamente.

En condiciones de infrapastoreo las gramíneas altas eliminan por competencia al resto de las especies dando lugar a prados de baja diversidad.

En las Partidas de Franquis hay especies indicadoras de prados más húmedos como *Viola pratensis* y *Poa bulbosa*, esta última un pasto de gran calidad que, sin embargo, es muy escaso.

La vegetación de la zona del yacimiento es la correspondiente al piso bioclimático mesomediterráneo, con el pino como especie arbórea dominante junto a la jara y al escobón. Esta es una especie melífera por excelencia con un valor nutritivo de 0.6 UF y 19% PB, y en producción de biomasa con 5 Kg MV/pl y 65% ramoneables a podas de 40 cm. Su digestibilidad es similar a las otras plantas (DMD 66). Existe la posibilidad de ensilarla aunque esta práctica es desconocida en las islas.

Se trata de un arbusto de 2 a 4 m de altura que llega a alcanzar los 7 m, ramificado desde su base y de follaje subpersistente. Alcanza una distribución

muy amplia en el piso montano -entre los 800 y 1.200 m. de altitud- ocupando grandes extensiones, bien solo o mixto con pinos. Tanto el escobón como la gacia se propagan con los incendios. Al acabar el verano hay gran cantidad de semillas duras dispersas por el suelo que activadas por las altas temperaturas rompen la cáscara y entran en germinación con la humedad de las primeras lluvias. Florece en Febrero-Mayo alcanzando su óptimo en Marzo-Abril, constituyendo una formación intrincada y densa que excluyen al pino y cuando éstos son ralos permiten su crecimiento. Fructifica en Junio-Julio. Requiere para su desarrollo pluviometrías entre los 500-800 mm anuales, pero resiste precipitaciones menores y sequías más o menos largas. Es sensible a las heladas. Cuanto más se coje mejor, si se "troncha" puede notarse como la vara revienta mejor y los brotes aguantan más tiempo frescos. Ocasionalmente se ramonea pero no es resistente al pastoreo abusivo. Puede considerarse un magnífico pasto de verano aunque puede cogerse durante casi todo el año. Antes de Junio, al menos en medianías frescas y en el monte, está muy tierno y amarga mucho al ganado, siendo poco el que come³².

Sin duda, la zona sur de nuestro territorio destaca sobre la norteña por el desarrollo y extensión que poseen las formaciones de pinar y su asociación al sustrato de leguminosas, cuya importancia se extiende a la zona de cumbre, con sus densos retamares. Constituye un importante reservorio de recursos forrajeros donde sobre todo los escobonales, pero también todo el cortejo de las restantes leguminosas y teridofitas, así como las herbáceas inclinan la balanza hacia esta zona como un territorio pastoril de primera importancia. Muy ramoneadas (***) son el escobón, el codeso, las vinagreras, cerrajas, malpica, estornuderas, magarzas y, con menor aprovechamiento (*) el poleo de monte, jaras, tomillo, fistulera (*Scrophularia glabrata*) o el rosalito. Además, el retamar de cumbre (*Spartocytisus supranubius*), con un amplio dominio de las leguminosas, se muestra como un importante contingente forrajero.

Las características físicas del territorio nos hablan de una zona norte pastoreada de forma intensiva, en sentido horizontal la mayor parte del año y que se apoya en la vegetación del acantilado para completar la dieta. Los recursos vegetales van a permitir un óptimo de disponibilidad en los meses comprendidos entre otoño y primavera y dónde, en todo caso, en las zonas del acantilado, entre las plantas más crasas y los arbustos de los bosques termófilos pueden encontrarse nutrientes el resto del año a las que se añaden las forrajeras del borde del monte.

La presencia del Monteverde dificulta el paso hacia los pastos de montaña, aunque las entradas naturales de esta vertiente nos hablan de una comunicación

32 Lorenzo Perera, M.J.1987:18-19.

de cierta estabilidad. La presencia en el yacimiento y en la *Piedra Zanata* de engobe procedente de los depósitos de pie de monte existentes en el Puerto de Erjos viene a corroborar la circulación de gentes y, en consecuencia, de los ganados, de la zona de Los Silos y Garachico desde la línea de costa hasta la cumbre. A ésta también se accede desde Valle Santiago y a través del Valle de Arriba y la Vaguada de los Ovejeros hacia la zona de las Partidas de Franquis.

Frente a este tipo de pastoreo transterminante, en los barrancos de la vertiente SO, la orografía impone la existencia de un pastoreo intensivo desarrollado por grupos aislados que se mueven dentro de los límites de cada cuenca, aprovechando los pastos de costa, hasta los límites del Monteverde.

La composición de la manada debió variar en función de las características señaladas, de tal manera que en la zona N, tuvo que darse un equilibrio entre el número de cabras y ovejas, produciéndose con probabilidad una separación del ganado al objeto de irlo adecuando a los distintos pastos. Es factible argumentar que las ovejas debieron encaminarse hacia los pastos de la Meseta, donde una mayor proliferación de herbáceas parece indicar la necesidad de cambio en los componentes de la manada, mientras la mayor parte de las cabras podían permanecer en las zonas acantiladas de medianías para terminar en las leguminosas de montaña.

A diferencia de lo anterior, las manadas de los barrancos parecen estar integradas mayormente por cabras.

Por otro lado, a partir del Valle de Santiago del Teide debió funcionar como un amplio territorio, en el que la suavidad de la pendiente y las diferentes comunidades vegetales permiten una transtermitancia tanto horizontal, y a diferentes alturas, como vertical, destacando la riqueza de la extensa zona del escobón que alcanza en el extremo meridional de nuestro estudio a los pinares de Tágara. En ella, los componentes de la manada parecen equilibrarse en número de cabras y ovejas, variando su composición quizás en función de las expectativas de los pastos anuales.

Resumiendo podemos decir que el grupo debe velar por:

- 1º) Adecuar el uso pastoral a los factores limitantes señalados.
- 2º) Utilizar todas las interacciones positivas posibles entre pastos y pastoreo con el fin de conseguir cubrir las necesidades alimentarias del ganado a un mínimo costo.
- 3º) Controlar el número de los componentes de la manada de manera que pueda disponer de alimento suficiente para ellos durante todo el año.

4º) Variar su número, de cabras y de ovejas, según los márgenes de pastos disponibles y,

5º) Decidir la reducción oportuna y apreciable de las cantidades de animales mucho antes que los inevitables déficits estacionales de alimentos afecten al ganado reproductor³³.

Por último, cabe destacar que el estudio del pastoreo permite definir desde el punto de vista de la antropodinamia unas áreas de aislamiento, comprendidas en la franja occidental del Macizo de Teno, frente a un espacio cerrado en la franja norte, cuyos habitantes se ven obligados a traspasar las distintas barreras para acceder a las leguminosas de montaña. Al S, las extensas llanuras nos hablan de mayores movimientos e intercambios.

33 Montoya, J.M. 1983: 124.

CAPÍTULO 6

LA PIEDRA ZANATA

Antecedentes

A finales del mes de Agosto de 1992, A.G.D. vecino de Garachico nos trajo una pequeña piedra que presentaba en una de sus caras, y sobre un cartucho, una inscripción que desde un principio nos parecieron caracteres escriturarios. En la entrega nos puso como condición para la misma que su nombre permaneciera en el anonimato, promesa que cumplimos hasta que determinados hechos dieron su nombre a la luz pública.

Fuimos al lugar del hallazgo para su reconocimiento y realizamos varias prospecciones en sus aledaños, para constatar su validez como yacimiento arqueológico. Desde un principio, lo catalogamos como un conjunto de "círculos de piedras" en donde destacaba sobremanera el círculo donde se había encontrado la piedra. Por otra parte, este tipo de yacimientos es recurrente en la Prehistoria de la isla.

La piedra fue reconocida por colegas de la Universidad de La Laguna y de Las Palmas de Gran Canaria, quienes también ratificaron la importancia del hallazgo. Inmediatamente procedimos a resolver administrativamente la recepción de la pieza y propusimos al órgano Director y Administrativo del O.A.M.C. una indemnización de 15.000 ptas. para el donante a tenor de lo que estipula la Ley de Patrimonio Español 16/1985 en lo relativo a hallazgos casuales.

A continuación, realizamos el calco del grabado principal y nos pusimos en contacto con Rafael Muñoz, Catedrático de Estudios Árabes e Islámicos de la Universidad de La Laguna, para que efectuara, si era posible, la lectura de la misma. Al poco tiempo, principios de Septiembre del citado año, nos emitió un informe en el que afirmaba que en dichos caracteres se reconocían las siguientes letras: **Z-N-T** que leía como **ZANATA**.

Al mismo tiempo, J.C. Carracedo, del Centro de Volcanología perteneciente al C.S.I.C., nos determinó la adscripción geológica de la piedra como un basalto perteneciente a la Serie I o Antigua de la isla, con una edad aproximadamente de 5-7 millones de años, ratificando que no pertenecía al lugar donde fue hallada por lo que necesariamente debió haber sido llevada hasta allí.

Con posterioridad, realizamos la excavación y las prospecciones del territorio que nos posibilitaron el conocimiento del mesoentorno del yacimiento, dando lugar a la localización de nuevos yacimientos, entre los que destacamos un santuario al aire libre con grabados zoomorfos. A la par, llevamos a cabo los estudios paleomagnéticos, edafológicos, de vegetación potencial y bioantropológicos de la población del territorio.

Descripción¹

La pieza causante de tanto revuelo es una escultura de bulto redondo, realizada en una piedra basáltica llamada oceanita, que es un basalto muy rico en limonita, hidróxido de hierro fácilmente oxidable al aire libre, que ante el calor torna su color en rojo y se magnetiza². La piedra es de la Serie I Antigua y por estas condiciones parece haber sido seleccionada expresamente para realizar en ella una figura pisciforme.

Se trata de una escultura, de sección triangular redondeada y 26,1 cm de longitud por 5,4 cm de anchura mayor, que reproduce la forma de un pez, túnido o escómbrido por la situación de las aletas y la apertura de la cola. Todo el objeto posee las aristas redondeadas, en la mayor parte de las ocasiones por pulimento intencional, y la forma es claramente oblonga con una ampliación del espacio en la zona de la cabeza, lo que confiere a la misma un aspecto fálico adicional, que también debe haber sido buscado intencionalmente.

Consta de tres caras y su sección es prácticamente triangular, siendo la más estrecha de aquéllas completamente plana y probablemente la base de apoyo de la pieza. Las otras dos caras forman un ángulo agudo con la zona que debe entenderse como superior del pez. El aspecto de huso propio de estos animales

1 Hemos contado para nuestra interpretación y ambientación cultural con la ayuda y consejo de los colegas y amigos Miquel Barceló Perelló, Manuel Fernández-Miranda, María Belén Deamos, Alicia Rodero Ríaza y Alberto Canto García, a los que agradecemos sinceramente su colaboración. Las fotografías son de Rodrigo de Balbín Behrmann, Antonio Vela y los dibujos de José Javier Alcolea González.

2 Según la "Guía de Minerales y Rocas", *la limonita es una roca compuesta por un conjunto de minerales y materiales amorfos entre los que se encuentran hidróxidos de hierro. Si se calienta en presencia de aire se transforma en hematites y adquiere magnetismo*

debió sugerirlo en parte la forma natural de la piedra elegida, transformada después por el trabajo escultórico.

La cara A

El cuerpo final se ha conseguido con una serie de pulimentos, que han conformado en primer lugar el perfil bruto de la pieza, y otra serie de abrasiones y pulidos que han ido marcando las zonas que definen el zoomorfo. Éstas son fundamentalmente las que estrechan la zona delantera precapital y la trasera precaudal. La parte superior dorsal ha sufrido también la incisión de siete abrasiones que marcan las aletas. La zona de la aleta ventral y la de las pinnulas tras la aleta anal han sido también expresamente abrasionadas, quedando restos de estrías de abrasión que contribuyen a otorgar un aspecto real. La cabeza se marca a partir de una estría profunda de bordes pulimentados que la resalta de modo escultórico y la separa netamente del resto del cuerpo, pero esto solamente en la cara principal, la mejor trabajada y más observable, aquella donde aparece la inscripción encerrada en el cartucho. (Fig.16, Lám.XX y XXI).

La cara que llamamos principal posee una serie de elementos que la diferencian de las demás, y son éstos escultóricos y gráficos. La zona de la cabeza ha sido objeto de un despiece mandibular, realizado con una profunda incisión, posteriormente abrasionada hasta conseguir un poco de relieve. Ese ha sido seguramente

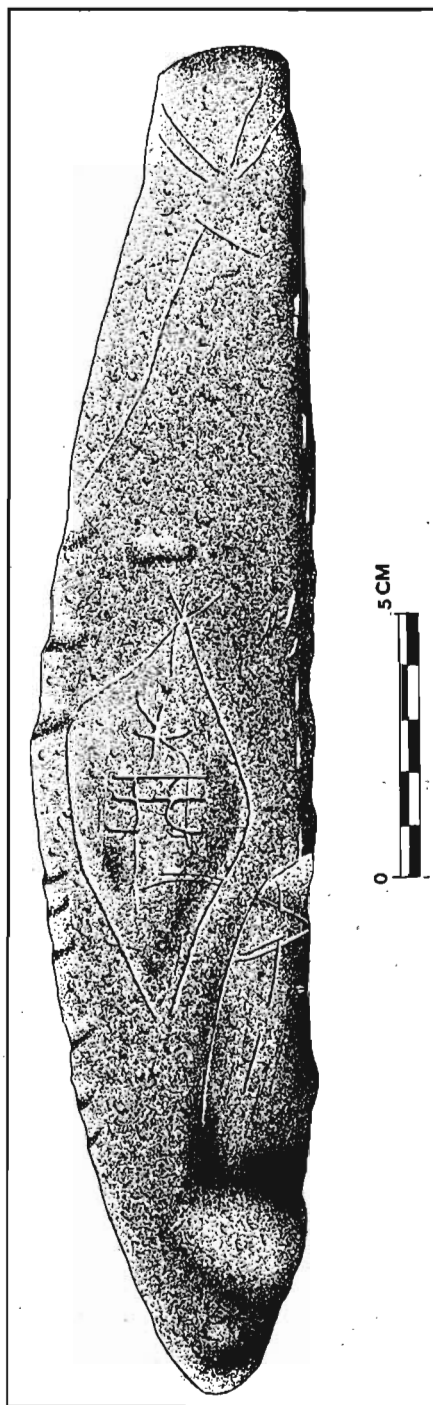


Fig.16.- *La Piedra Zanata, Cara A*
(Dib. de J.J. Alcolea).

también el procedimiento empleado para destacar la aleta o aletas dorsales y el estrechamiento anterior a la aleta caudal.

En la zona delantera, la que sigue a la mandíbula y donde se sitúan las aletas ventrales, hay también un fuerte pulimento, que, además de haber estrechado la piedra en la zona, resaltando la mandíbula, contiene restos lineales incisos que marcan las aletas ventrales e incisiones indicadoras de las aletas pectorales. Por encima de este conjunto abrasionado lineal se sitúa una fina capa de ocre, hoy día bastante deteriorada pero notoria y expresiva. La superposición se observa con claridad y el interior del trazo aparece coloreado.

El resto de esta cara A posee pulimento y coloración irregulares, quedando la superficie más rugosa u homogénea según las zonas, aunque siempre queda algo de ocre que parece haber cubierto esta superficie enteramente. Hay una zona especialmente destacada, cuidada, pulimentada y coloreada de ocre rojo, que compone una especie de cartucho oval, algo rehundido con respecto al resto de la superficie de la cara, y grabado en su contorno con trazo lineal muy fino o ancho y plano, para reproducir una nueva figura de atún, con todas sus características morfológicas bien marcadas. Este cartucho pisciforme mide 6,4 cm de largo por 2,8 de ancho.

En el interior del citado cartucho, pulimentado y coloreado, se hace la inscripción a la que hemos hecho y haremos continua referencia. La reserva del espacio es evidente, así como también su situación central con respecto al cartucho reservado. La composición de ambas formas, por tanto, resulta intencional y funcional, aunque las letras que componen la inscripción se superponen claramente a la coloración ocre que compone la base de preparación de toda la cara de la pieza, indicando que son lo último que se ha grabado en ella. Toda la cara posee restos de coloración roja, pero en especial la zona reservada del cartucho (Lám.XXI y XXII).

La superficie se completa con líneas incisas, como ha sido dicho, que ahora plasman las pinnulas inferiores en la parte posterior del pez, y la aleta caudal, abierta en forma de media luna como corresponde a la especie de los túnidos o escombros. Los trazos grabados son incisos y continuos, finos y sutiles en su sección, lo mismo que otro grupo de trazos que se sitúa sobre la zona del cartucho, y continúa desmañadamente ciertos componentes de la inscripción.

La cara B

Esta es el reverso de la anterior, la que forma con ella un ángulo agudo. En ella se reflejan las incisiones-abrasiones que conforman las aletas dorsales, la cara parece haber sido menos preparada que la contraria, aunque posee también pulimentos y grabados y carece de colorante apreciable (Fig.17 y Lám.XXIII).

Parece haber sido compuesta de un modo total como reflejo de la cara A, que es la principal, con una serie de líneas que se refieren al aspecto genérico de un pez, entre las que destacan las referidas a la aleta caudal y a la posible aleta ventral, que se encuentra muy adelantada y es excesivamente corta por comparación con su antípoda. Los grabados que la definen, pueden componer también una pequeña figura de pez, elemento que se repite en esta cara al menos dos veces más, en posiciones longitudinales y transversales, como consta en el calco. Del conjunto de líneas presentes se extrae la presencia de más peces, pues aparecen entrecruzadas y mezcladas sobre la base oval pisciforme, concentradas, como se ha dicho, al menos en otros dos grupos del mismo carácter formal. Como en la cara A, se realizan grabados de peces dentro de la forma general de atún, siempre de menor tamaño, y, en este caso, de realización menos clara y cuidada.

La parte inferior ventral tiene restos grabados que ciñen el cuerpo, incisos, continuos y finos como los contrarios, y el tercio posterior posee un entalle que resalta un saliente en la cola y parece haber sido tallado y pulimentado.

La cara C

Esta es la base de la pieza, más estrecha e irregular que las restantes, aunque también dotada de abrasiones

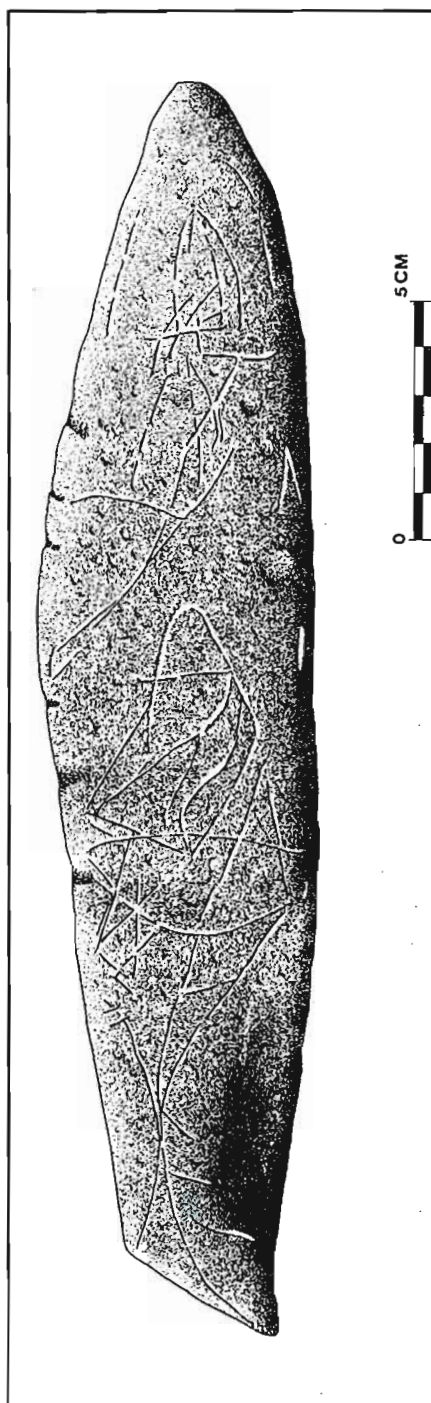


Fig.17.- *La Piedra Zanata*, Cara B
(Dib. de J.J.Alcolea).

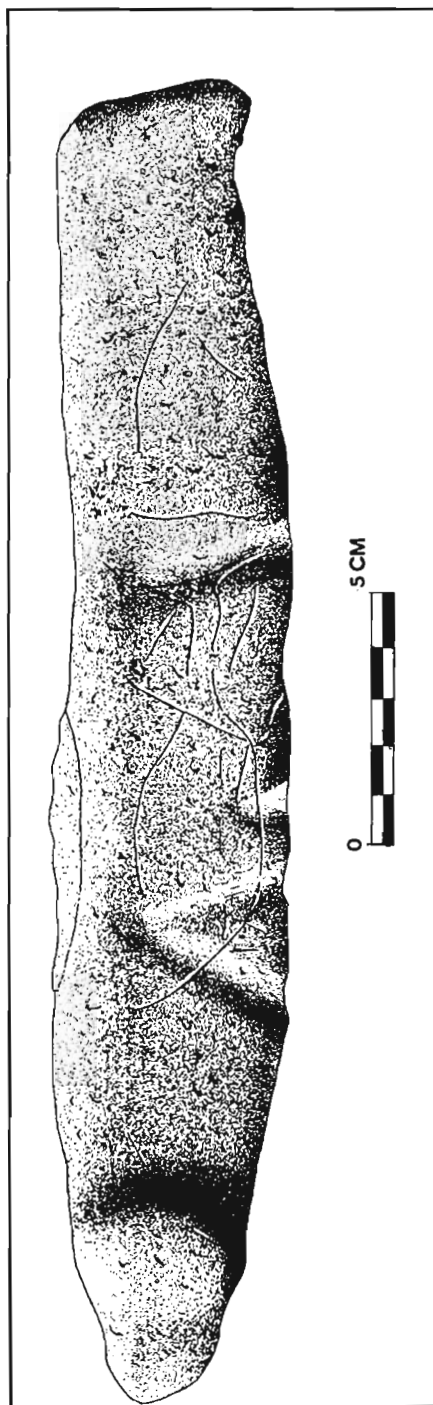


Fig.18.- *La Piedra Zanata, Cara C*
(Dib. de J.J.Alcolea).

en forma de zig-zag o ángulos encadenados, incisiones más o menos dispersas e informes, y otras que parecen continuación de las que se hacen en las otras caras. Es con mucho la cara menos cuidada y preparada de las tres que componen la pieza y conserva escasos restos de ocre (Fig.18. Lám.XXIV).

Entre los elementos lineales incisos que posee, fuera de las abrasiones destacadas, existe nuevamente una forma de pez, de la que se destaca la zona corporal delantera y la cola abierta, en un sistema poco pormenorizado de expresión que recuerda a los peces de la cara B y todos a la forma general del atún que define la pieza.

La inscripción

Como ya se ha dicho, ocupa la parte central de la cara principal o A, dentro de un espacio reservado o cartucho, que le otorga un carácter claramente intencional, tanto a la situación de los caracteres, como a su relación con el pez en el que se inscriben.

La inscripción está compuesta por una serie de caracteres, que se acumulan e imbrican en un muy pequeño espacio. En primer lugar, el cartucho mide 6,4 cm de largo por 2,8 de ancho, y la inscripción propiamente dicha 2,26 cm de longitud. Toda esta parte central ha sido cubierta de ocre intencionalmente, aunque buena parte de él ha desaparecido, probablemente por la exposición de la pieza al aire libre. Los trazos que componen la grafía se superponen a esa base coloreada, y la hacen saltar, a partir de un surco de profundidad y anchu-

ra variable, que no resulta nada homogéneo y parece haber sido realizado con un objeto incidente fino, duro y muy aguzado. Ciertas líneas siguen en un trazo más fino que las continúa de modo irregular

La misma composición de la pieza, con una cara que sirve como base, permite establecer una lectura horizontal desde la izquierda. En ella lo primero claramente alfabético que observamos es un signo, del que se ha realizado primero los arcos de círculo superior e inferior, que posteriormente han sido cruzados por sendos trazos verticales que se superponen a los arcos citados. El más marcado es el central, que atraviesa con profundidad la totalidad del objeto, pero existe también otro a la derecha del mismo, menos marcado, y otro, aún menos marcado a su izquierda, probable continuación no expresiva, como otros que aquí aparecen.

Tras esta superposición múltiple, existe una segunda, compuesta fundamentalmente por un signo en cruz, cruzado por una incisión inclinada, formando el conjunto un motivo en aspa. Los trazos que constituyen estos signos finales son más anchos y profundos que los del primer grupo, y también, como en el caso anterior, se superponen a la superficie coloreada de ocre del centro del cartucho.

Puede existir alguna puntuación, sobre todo en el supuesto principio de la palabra, pero la rugosidad de la superficie, y la abundante presencia de vacuolas nos impide ser categóricos en este aspecto. No parece claro que las supuestas puntuaciones sean signos artificiales.

Nuestro pez es un atún, al que se han añadido una serie de elementos gráficos pormenorizantes para que no quepa especial duda en su asignación específica. Ese atún ha sido colocado al aire libre en un círculo de piedra dentro de una colada volcánica próxima al Teide Viejo, en un ambiente forestal desde época prehispánica, y cerca de otras ofrendas varias, entre las que se encuentran ánforas de asignación claramente púnica, objetos de madera y obsidiana.

Según Muñoz³, la piedra tiene varios niveles de significado y, por consiguiente, de lectura. Los signos de la inscripción están dentro de un cartucho pisciforme, grabado en una piedra que, a su vez, es un pez.

Después de haber estudiado la inscripción como signos ideográficos, Muñoz la estudia como signos alfabéticos. Estos corresponden a las escrituras líbico-beréber, que engloban un conjunto de alfabetos de formas diversas,

3 Muñoz, R.1994. Para una adecuada comprensión es imprescindible la consulta de esta publicación, que forma un todo unitario con esta obra, ya que surge de un mismo proyecto de investigación. 1994: 123.

testimoniados en el N de Africa, Sahara y Canarias, con una extensión cronológica que va desde el siglo III o IV a.C. hasta nuestros días. Este tipo de escritura, según Galand, coexiste con las grafías púnicas -hecho que para Muñoz implica que lo líbico no se explica sin la existencia de una lengua beréber antigua- y, además, hay otro sector de escrituras, las tfinagh, que mantienen un parentesco formal con las líbicas antiguas.

Desde un principio se cuestionó si los signos eran alfabéticos, si pertenecían a un alfabeto líbico-beréber conocido y, como consecuencia de lo anterior, su lectura.

La inscripción que aparece en la piedra consta de dos grupos, A y B, de tipo cuadrado. El signo A consta de los siguientes elementos formales⁴:



que da como resultado



es decir el grafema 卄 es una geminación de 卍, a los que se le añade, formando una ligadura en ello, el signo l.

Se observará que el signo consta de tres hampas y tres jambas. Las hampas son las tres líneas superiores, mientras que las tres inferiores son las jambas.

Junto a los elementos comunes que engloban el término líbico-beréber hay una serie de signos diferenciadores que presuponen la existencia de distintos alfabetos dentro de ese tronco común (...) así pues, dado un alfabeto líbico-beréber que posea alguna o algunas letras que lo diferencian de otro, se deduce que nos encontramos ante dos alfabetos distintos. Esta cuestión es básica para el desciframiento de la Piedra Zanata. El llamado elemento A ofrece una ligadura inusual en la familia líbico-beréber; el elemento B contiene una línea que atraviesa la letra en forma de cruz. Ambos son letras de la familia líbico-beréber, pero la ligadura es inusual. Quiere decir esto, según Muñoz, que estamos ante un alfabeto distinto, un alfabeto mágico.

4 Muñoz, 1994: 123-124.

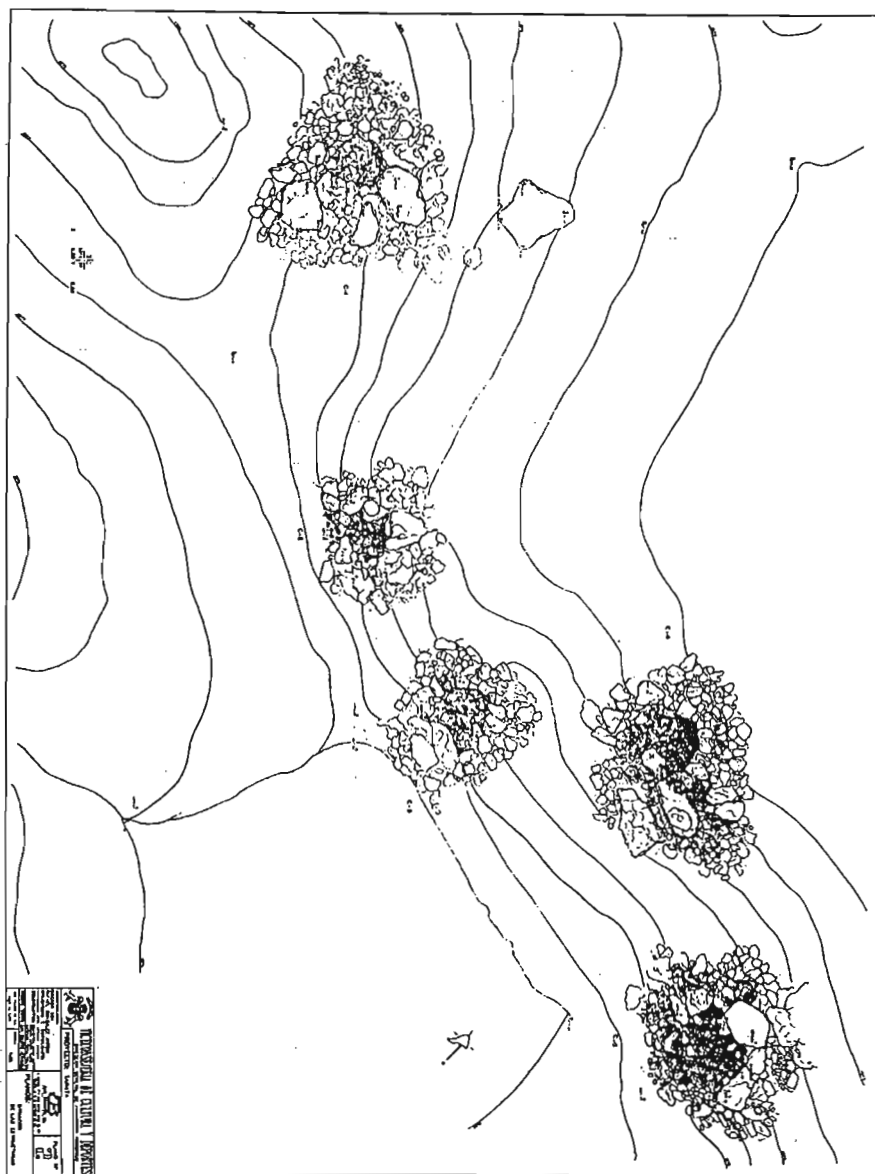
CAPÍTULO 7

YACIMIENTO Y ENTORNO ARQUEOLÓGICO

Recintos circulares y *Piedra Zanata*

El enclave en que fue encontrada la *Piedra Zanata* constituye, sin duda alguna, un yacimiento singular y no sólo por el hallazgo de la propia *piedra*, sino también por los elementos arquitectónicos que lo componen. En la soledad de un paisaje volcánico de alta montaña (1450 m s.m.) (Lám. XXV) sólo interrumpido por la colonización de viejas coníferas, leguminosas y comunidades liquénicas, se han acotado unos pequeños recintos circulares, tremendamente sobrios en su construcción, que se adosan al flanco derecho de una de las coladas lávicas que discurren por esa zona. Aquella singularidad está realmente en que por vez primera se define en la literatura arqueológica una construcción de tales características, sin que sea atribuida a una función específica de recinto habitacional o pastoril cuando no ignorada. Como veremos, sus dimensiones, rasgos constructivos, su relación con un espacio-depósito en la colada dónde va a localizarse la *Piedra Zanata*, así como la propia significación de ésta, permiten postular ese carácter diferencial del yacimiento.

Éste está compuesto por un recinto circular, que llamamos **Círculo 1**, y otros cuatro recintos similares, que se adosan a la margen derecha del brazo principal de la colada volcánica de Montaña Reventada, discurriendo aproximadamente como una línea imaginaria que de NO a SE concluye en su extremo meridional entre el Pico del Teide y Pico Viejo. Su valoración como tales construcciones responde a la observación de estructuras artificiales de piedras lávicas superpuestas en una o varias hiladas que, en alguna ocasión, presentan un escaso afloramiento sobre el nivel actual del suelo. Su distribución en relación al desnivel que se forma por la margen izquierda del barranquete que contornea la colada lávica es, sin duda, la razón por la que en la zona SO se observan las



pedras de mayor tamaño y el desarrollo de varias hiladas superpuestas (Fig.19).

Círculo 1 (Fig. 19 y 20 y Lám. XXVI): situado en la posición más meridional del conjunto, es la estructura arquitectónica de mayor solidez y está formada por varias hiladas de piedra seca superpuestas, apoyadas en otra de mayor tamaño, que ha sido construido levantando el material lávico de la colada. Constituye el

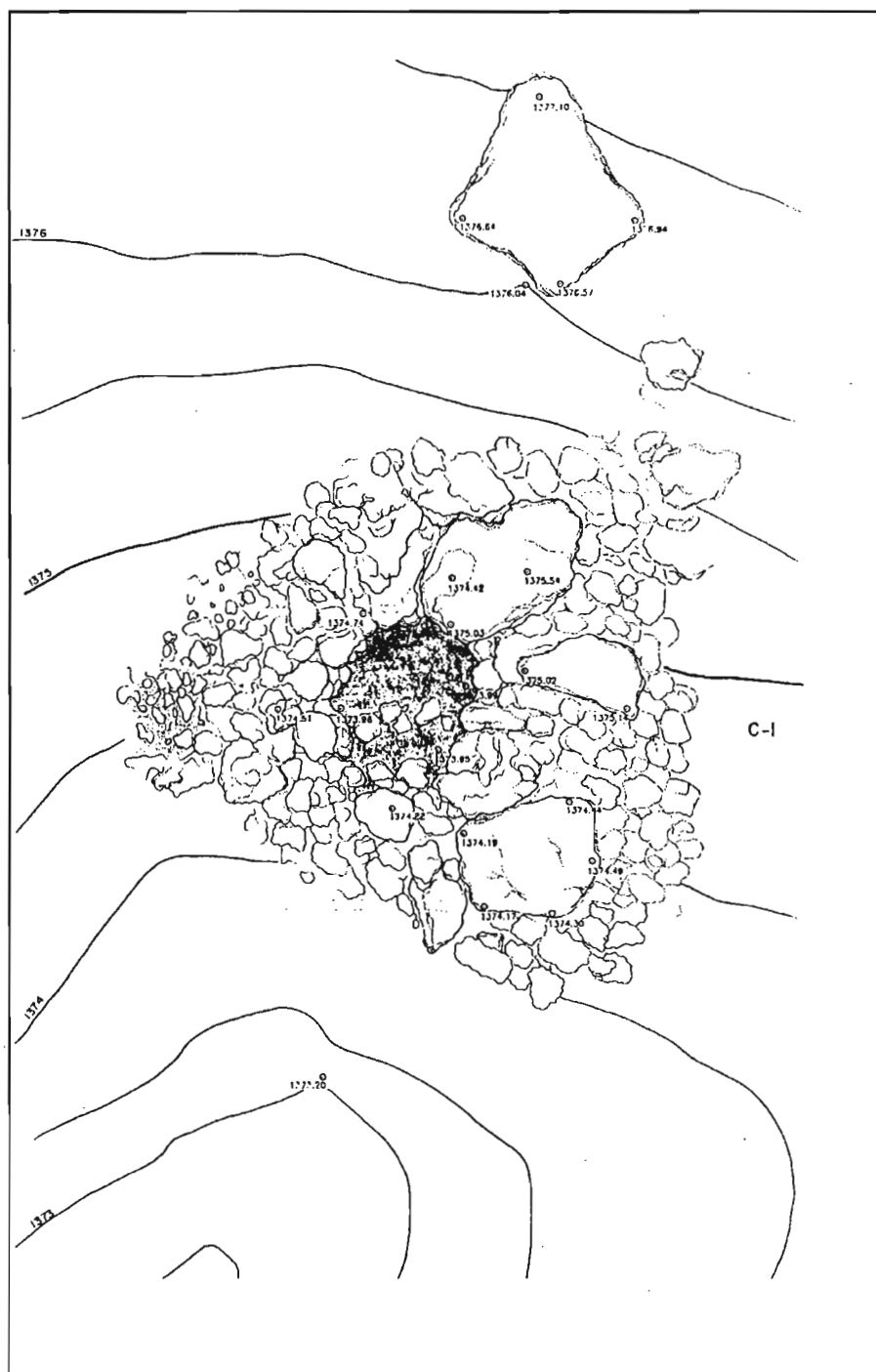


Fig.20.- Levantamiento topográfico del Círculo 1 (sg. J. Socorro).

recinto previo al espacio donde se había depositado la *Piedra Zanata*.

En posición NE, tangente y fuera de este círculo, se sitúa una piedra cuyas características la hacen igualmente singular dentro de todo el conjunto y sirve de punto de referencia (Lám.XXVII). Así, su propia coloración destaca sobre el entorno, al adquirir una tonalidad rojiza irregular Munsell 2.5YR: 5/3, 10R:5/3, *weak red* y 5YR: 5/2, *reddish gray*)¹ frente a la gama de tonos negros y grisáceos que corresponden a la formación lávica. Además, es una piedra plana en un medio de escorias volcánicas irregulares, mostrando una superficie regularizada mediante frotamiento, lo que le proporciona, en general, un aspecto de pulimento, más patente en algunos lugares (Lám.XXVIII). Queda en ella algunas huellas del instrumental utilizado -sin posible identificación- en forma de surcos paralelos de profundidad y grosor variables. Las dimensiones de esta piedra son 1,20 m N-S y 1,30 m E-O.

En su proximidad, a 1,80 m en dirección N, encontramos lo que se ha dado en denominar en la literatura arqueológica isleña *escondrijo*. Se trata de un agujero descubierto en la colada, de escasamente 50 cm de longitud, que había sido tapado con varias piedras para disimular su situación, y en cuyo interior localizamos el depósito voluntario de un tocón de escobón (*Chamaecytisus proliferus*) con huellas parciales de combustión.

El resto de los círculos presenta unas dimensiones entre el metro y los dos metros, y están distribuidos en un área pequeña, pero en diferentes pendientes de la colada, desde cuyo alto pueden divisarse en su totalidad.

Nuestro objetivo prioritario era dilucidar las características constructivas del **Círculo Zanata**, el más complejo, y detectar otros eventuales hallazgos que ayudaran a definir y delimitar la cronología relativa o absoluta de la *Piedra Zanata*, y en ese sentido actuamos.

La *Piedra Zanata*, estaba deposita en la pared NO, escondida entre las piedras que conforman esta parte del círculo y debajo de un gran bloque, con la parte que hemos denominado cabeza hacia el interior y con la inscripción hacia abajo. Sólo era visible desde el exterior una parte ínfima de la misma, lo que ha dificultado, sin duda, su descubrimiento hasta la actualidad (Lám.XXIX).

En efecto, ésta ha sido colocada de forma intencional e individualizadamente en un espacio seleccionado, abierto y adecuado, en la margen derecha de la colada lávica. Su relación se establece por tanto con ella, tanto significativa como cronológicamente, al menos en lo que se refiere a la fecha de su depósito, ya que

1 Munsell Soil Color Charts. 1990.

la de fabricación del objeto votivo, la *Piedra Zanata*, nos resulta imposible de establecer por el momento. Pudo ser realizada mucho antes, y tenerse guardada como pieza relevante durante un tiempo desconocido, o ser elaborada poco antes del depósito. La segunda de las posibilidades es menos creíble, pues existen trazas de erosión en la pieza, en bordes y grabados, que difícilmente pueden haberse producido por la presencia inmóvil del objeto en nuestro círculo. Tendemos más a la primera consideración, pero de momento carecemos de argumentos probatorios de mayor calidad.

Inevitablemente, el depósito se produjo tras la última erupción del volcán de Montaña Reventada, que sirve, por tanto, de elemento cronológico post-quem, y nos permite afirmar que la ofrenda se realizó probablemente, con posterioridad al siglo X de nuestra Era. La cuestión en todo caso no está absolutamente clara, y hay más alternativas, pues su edad sería como muy tarde el siglo X de Cristo, si el lugar que nos ocupa perteneciera verdaderamente a la colada de Montaña Reventada, pero es tan compleja la superposición de coladas en la zona, que bien pudiera pertenecer a otra anterior, cuya cronología se lleva al 500 a.C.. En cualquier caso, y tomando la más tardía de esas fechas (ambas son culturalmente posibles), nos remitiríamos a la primera fecha como momento a partir de la cual pudo realizarse la ofrenda. (Ver Apéndice III, de V.Soler).

Le acompaña un pequeño trozo de madera de aspecto laminar de funcionalidad desconocida (Fig.21). Realizada sobre madera de escobón, ha sido trabajada para configurar un objeto con uno de sus extremos aguzado, mientras que el otro, de trayectoria curvilínea, está fragmentado.

Ninguna de las dos piezas aparece cubierta por sedimentos, si exceptuamos su introducción en una formación lávica, susceptible de datación absoluta, que será aplicada con valor relativo al yacimiento y que corresponde a la ya comentada de tipo paleomagnético para la Colada de Montaña Reventada.

El hecho, recordemos, de que ante el lugar del depósito y en el margen lateral de la colada lávica se haya producido la delimitación del espacio colindante mediante la construcción de un recinto de piedras que, a la par, se asocia, a una piedra plana de coloración rojiza hace que esta construcción tenga un papel destacado en todo el conjunto.

A la estructura *Zanata* hemos venido denominándola **Círculo 1** y se caracteriza por presentar varias hileras de piedras superpuestas que se apoyan en su lado N en un bloque de mayor tamaño y encajan en la colada lávica abriéndose hacia el fondo del barranquillo, con una orientación general hacia el Este. Posee unas dimensiones de 140 cm en su eje longitudinal, en dirección E-O y de 120 cm en el transversal, en dirección N-S y aparece cubierta en su superficie por un depósito de lapilli de tonalidad negra (Munsell, 2.5YR: 2.5/0, *black*) que es atravesado superficialmente por una fila de piedras irregulares lávicas en forma

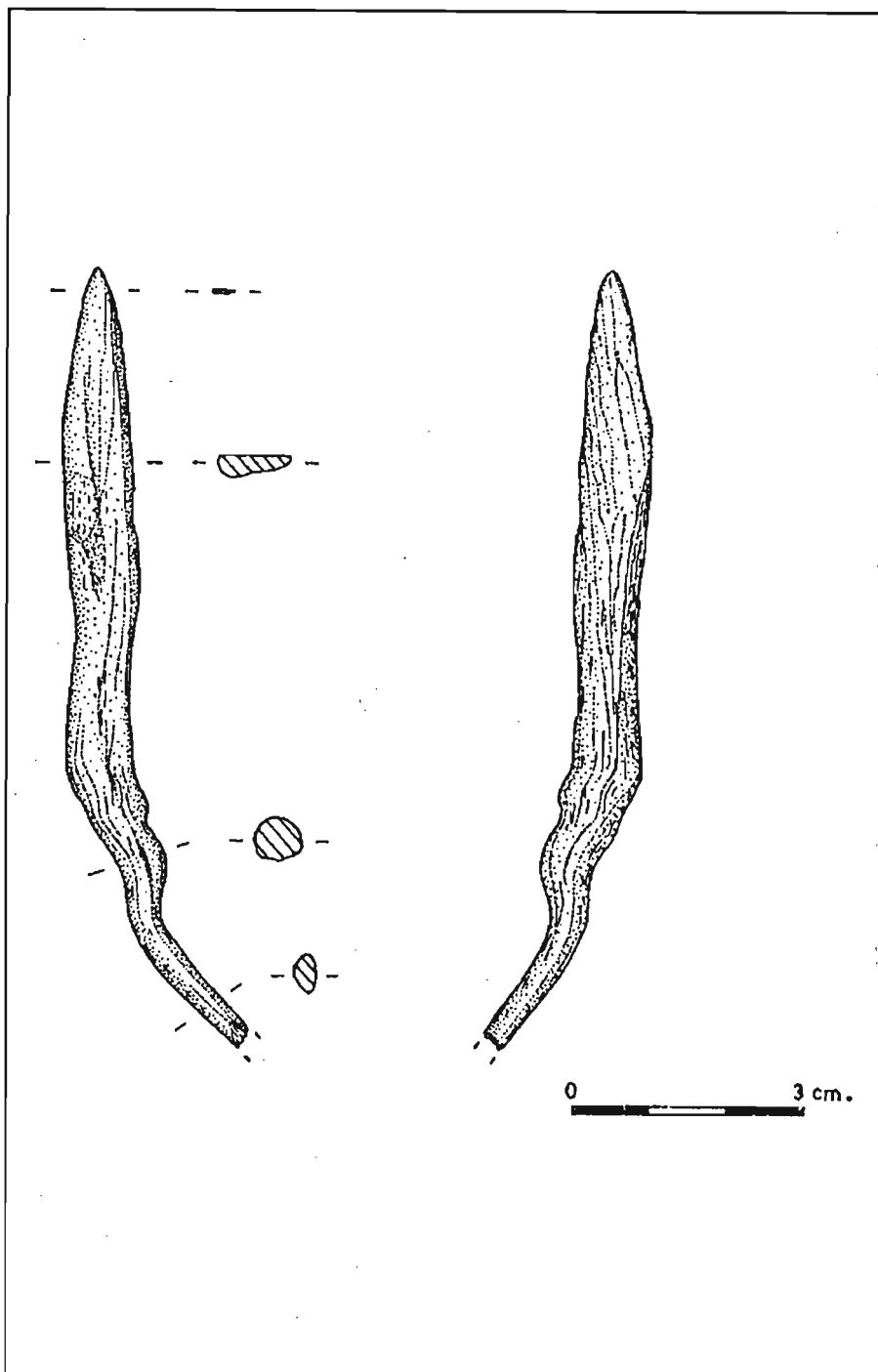


Fig.21.- Pieza de madera de escobón, localizada junto a la *Piedra Zanata*.

de arco de círculo y en disposición N-S (Lám.XXX). Esta hilera, divide a la construcción circular en dos mitades, la más próxima a la colada posee 70 cm de largo y la más oriental 60 cm. Estas piedras con total seguridad no pertenecen a la estructura primitiva y son producto de desprendimiento, tal vez, de las paredes originarias, pues se encuentran en superficie y no poseen continuación hacia el interior de la construcción que indiquen una estructura más profunda.

El aspecto superficial de las paredes que forman el *Círculo I* es diferente en razón a la orientación de las mismas y la incidencia de la circulación eólica e insolación. De esta manera, la mitad S, expuesta a los vientos del N aparece cubierta en casi toda su superficie por formaciones de líquenes que, sin embargo, no están presentes en el lado N, afectado por las influencias meridionales, lo que imposibilita atribuirle una filiación reciente. Queremos señalar que la colonización vegetal de los materiales efusivos de Montaña Reventada y los de las piedras señaladas es similar y, en general, bastante pobre, lo que, en principio, nos permite atribuirle una considerable antigüedad a la construcción.

En la perspectiva global de la evolución del espacio *Zanata*, con los fenómenos volcánicos que la afectan, reconocemos que el yacimiento se instala asociado a los depósitos de Montaña Reventada pero, a su vez, todo el área está cubierta por las emisiones de lapilli de las distintas erupciones que, con posterioridad, han acaecido en sus aledaños² (Montañas Negras 1300, Montaña Negra 1706, Montaña Chahorra 1798). Las dos primeras, posiblemente, con especial incidencia por su mayor proximidad a las que se debe unir la del Chinyero (1909).

De esta manera, el *Círculo I* está colmatado, al menos superficialmente, por ese tipo de depósitos, sin posibilidad de evaluar su procedencia, potencia y características respectivas. A lo largo de la excavación pudimos detectar una diversidad sedimentaria de variado origen y el depósito eventual en ella de elementos arqueológicos.

La excavación

Los trabajos de excavación se practicaron sobre todo el relleno sedimentario del *Círculo I* (Lám.XXXI), debido a las reducidas dimensiones que presenta y a la dificultad añadida de consolidar como área testigo un sector del relleno dada su composición (lapilli), granulometría y, por tanto, escasa estabilidad.

2 Soler, V. Carracedo, J.C. 1986: 34.

Tras la fijación de un punto 0, coincidente con el señalado en las labores de topografía previa, procedimos a la toma de profundidades iniciales. A partir de ellas, observamos la existencia de un pequeño buzamiento en el nivel superficial que, frente a la uniformidad de la zona E, supone una diferencia de 5 y 13 cm de inclinación en dirección O-E, de 8 cm N-S, en el sector O. Además, para un mejor control de los eventuales hallazgos y de todo el proceso de excavación dividimos el círculo en dos mitades siguiendo el eje O-E, planificando el levantamiento de niveles artificiales de 5 cm como procedimiento de control, al objeto de poder individualizar con nitidez las unidades sedimentarias. Sin embargo, en el transcurso de la excavación y dada la flexibilidad del método laplaciano, estas niveles fueron adaptándose a la naturaleza y características del relleno con que nos encontrábamos. Este resulta bastante unitario y alcanza una potencia máxima de 48 cm, que viene a corresponder a una única unidad sedimentaria, si bien podemos distinguir dos niveles, de escasa variación, que hemos denominado Nivel Superficial y Nivel I

El nivel superficial corresponde al depósito de lapilli que ya hemos mencionado, de granulometría media y gruesa (entre 10 y 5 mm), muy suelto, cuya potencia es variable y de escasa entidad. Así, en la zona central y N, sólo alcanzaba de 2 a 4 cm y en la E 2 cm, mientras que es en la zona S donde se registra un mayor paquete de esta naturaleza, de hasta 14 a 16 cm, observándose en este sector de la pared del círculo la aparición de una hilada infrapuesta a la superficial de la construcción. A lo largo de la extracción de esta capa de lapilli se observa el carácter superficial de la hilada de piedras que, en sentido S-N, dividía el círculo, por lo que procedimos a su extracción, generalizándose bajo ella el mismo relleno del resto de la construcción. A partir de las profundidades señaladas el depósito de lapilli tiende a ser algo más compacto, mezclándose con tierra fina y de tonalidad marrón (Munsell 10YR:4/3, *brown*), circunstancia que permite individualizar a partir de ese momento una nueva unidad sedimentológica, el Nivel I.

El paquete sedimentario infrapuesto, Nivel I, está compuesto por los dos elementos definidos, el lapilli y la tierra marrón, si bien resulta más abundante el primero, llegando a alcanzar una potencia total de 40 cm (de -102 a -142 cm p.0). Sin que exista variación alguna en la composición del relleno, en el que se mantiene la granulometría y escasa compacidad, y sólo aumenta el grado de humedad del lapilli, aparece en la zona central y junto a las paredes, tanto en el ángulo NO como en el lado E, piedras lávicas irregulares y de diverso tamaño que deben corresponder a algunos deslizamientos o someros desplomes de la colada. A -140, -142 cm punto 0 se produce un ligero acercamiento de las paredes del círculo, comenzando a aparecer y proliferar piedras infrapuestas en disposición irregular en la base, por cuyos resquicios se filtra la capa de lapilli superior, lo que evidencia la detección del desarrollo de la colada lávica. Así,

ambos elementos, proximidad de paredes y sustrato lávico, permiten definir el nivel de base de toda la construcción y evaluar que, en efecto, la misma ha sido realizada mediante el procedimiento de limpieza de un sector marginal de la colada que se ha delimitado por el levantamiento de un perímetro circular de piedras irregulares, encajadas y superpuestas. Junto a ello, parece evidente que el aspecto original de esta construcción fue la de un espacio circular definido por el alzado de sus paredes compuestas por la sucesión de varias hiladas de piedras de escorias volcánicas, las mismas que las de la colada. El número de hiladas es irregular, en razón a las dimensiones de las piedras que las forman, llegando a alcanzar el número de siete en las zonas Oeste, Norte y Sur, mientras que en el Este, su número se reduce a cuatro (Lám.XXXII).

A lo largo de la excavación del paquete que constituye el nivel I como relleno de la construcción no se han localizado materiales arqueológicos atribuibles al uso de la construcción durante el periodo prehistórico. Sí hay algunos hallazgos de naturaleza vegetal, pequeños fragmentos de madera dispersos o algunos de mayor entidad que se distribuyen a distintas cotas de profundidad en el relleno sedimentario (Fig.22). Dada su naturaleza y la ubicación en el depósito de lapilli que colmata la construcción, descartamos su origen en un depósito por arrastre de la colada o su inserción en la secuencia prehistórica. Sólo uno de los restos de madera, situado en el nivel más profundo, sobre la colada lávica que constituye la base del círculo puede corresponder a un depósito voluntario de época aborígen, que se verá cubierto posteriormente por las emisiones de lapilli.

Estos materiales vegetales se localizan, como hemos señalado, a distinta profundidad, siendo más frecuentes en la vertiente meridional y en los sectores SO y SE del círculo, junto a sus paredes, áreas afectadas por la concentración de una mayor humedad. Estos restos de madera son:

- Tocón de escobón, situado junto a la pared meridional y a una profundidad de 17 cm (-111 cm p.0), que continúa su desarrollo en extensión y en profundidad hasta los -119 cm p.o, alcanzando, 20 cm de longitud x 10 cm de anchura y 8 cm de grosor. Presenta en uno de sus extremos y en algunas zonas de su superficie huellas de combustión.
- Fragmento de escobón, muy deteriorado, situado en la zona SO, a una profundidad de 18 cm (-114 cm p.0).
- Fragmento de astillas de escobón, situado en la zona SE, a una profundidad de 6 cm (-113 cm p.0).
- Fragmento de escobón, de 6 cm de longitud, 1,5 cm de ancho y 1 cm de grosor. Situado en el sector SSE, próximo a la anterior y a una profundidad de 6 cm (-113 cm p.0).

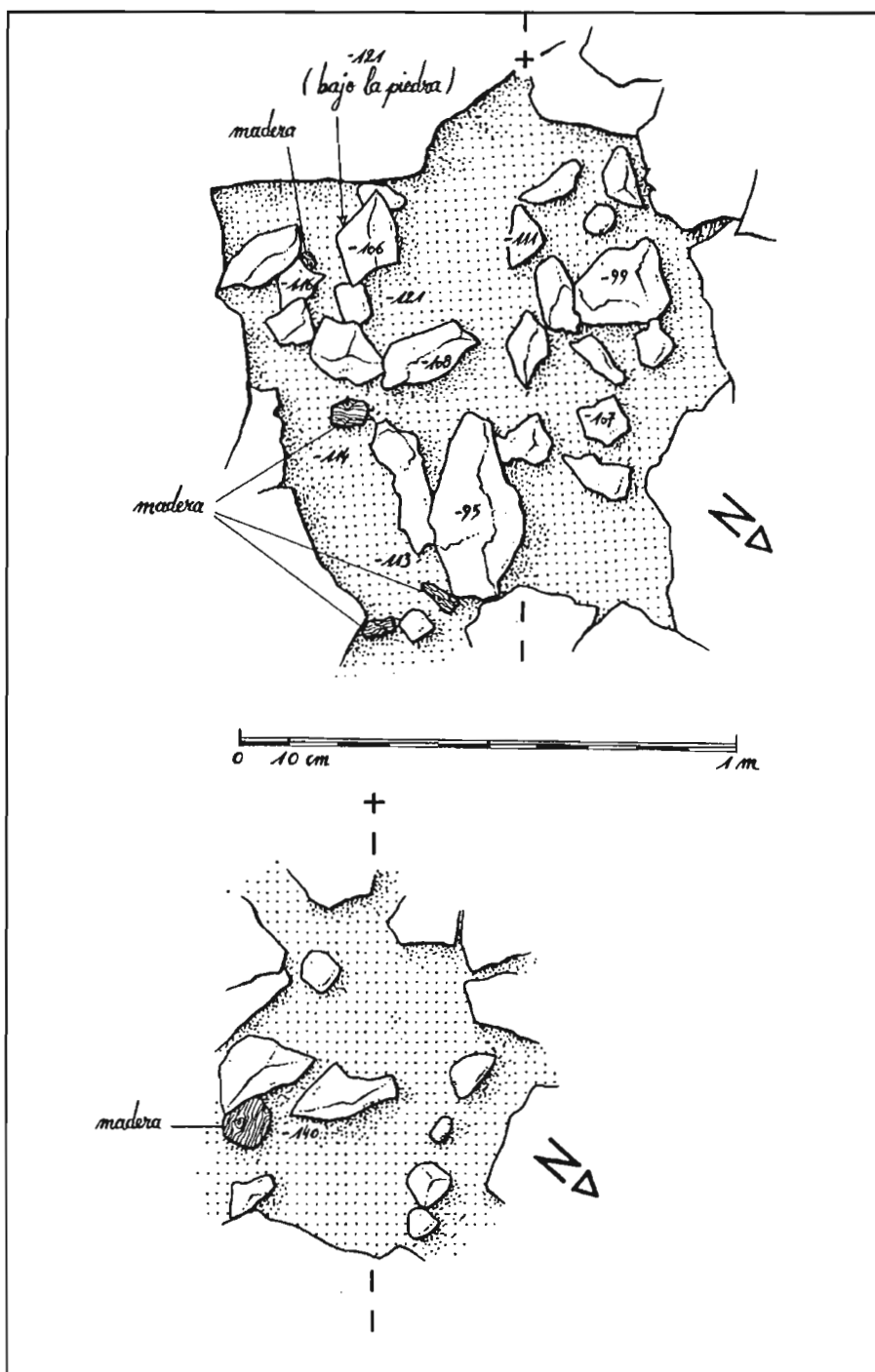


Fig. 22.- Círculo 1 durante la excavación (Dib. de D. Sellet).

- Fragmento de corteza de pino, situado en la zona centro-N, a una profundidad de 25 cm (-127 cm p.O).

- Fragmento de madera, muy deteriorado por la humedad, situado en la zona NNO. Comienza a aparecer a una profundidad de 26 cm (-133 cm p.O), alcanzando los -140 cm p.O.

Ambiente arqueológico

Podemos considerar la zona muy rica arqueológicamente hablando. El problema se establece a la hora de situar los límites del territorio que deben ser objeto de estudio y que definimos como mesoambiente del yacimiento. La ausencia de "profundidad" cronológica nos impide establecer con absoluta seguridad "el antes" y el "después" de los yacimientos y de la mayoría de los materiales que vamos a analizar, salvo los localizados en coladas datadas radiocarbónica y paleomagnéticamente. Esta anómala situación sólo puede ser resuelta de modo "teórico" y nuestros intentos de reconstrucción temporal deben ser entendidos como aproximaciones basadas en el estudio de la vegetación potencial, geología, etc. lo mismo que las respuestas que proporcionamos a las preguntas antes formuladas y a las que nos podemos plantear sobre desde dónde, cómo y cuánto tiempo se tardó en "aprehender el territorio" y las consecuencias que trajeron estos conocimientos.

Objeto de rebuscas, de hallazgos casuales y de prospecciones más o menos científicas desde hace mucho tiempo, la zona ha proporcionado gran cantidad de material arqueológico, aunque sólo nos ocuparemos de aquel que tenemos la garantía que nos proporciona el descubridor fiable (Lám.XXXIII). Como impedimento a este análisis queremos destacar que apenas existen noticias sobre asentamientos si lo relacionamos con la cantidad de materiales conocidos.

La cerámica

Si bien nosotros hemos realizado numerosas prospecciones y encontrado diverso material fragmentado, queremos basarnos en los trabajos de Arnay de la Rosa y González Reimers porque ofrecen grandes series.³

3 Arnay, M. 1981-2 y 1981-82:94-95. *Hemos de resaltar... algunas características en la forma del hallazgo...En primer lugar llama la atención el hecho de que en nuestra casuística en ninguna ocasión se ha encontrado en el mismo escondrijo un vaso portador de mamelones con uno de mango cilíndrico o un vaso de las características del grupo primero con uno de las del grupo segundo. Los vasos con mango cilíndrico aparecen guardados junto a vasos de dos mangos cilíndricos o de vertedero A. Nunca hemos encontrado, sin embargo, dos vasos con mamelones juntos, aunque sí en una ocasión juntos vaso con vertedero B*

Como trabajo de campo para su Tesis Doctoral, el vasto territorio de la alta montaña de Tenerife fue objeto de prospecciones durante muchos años, aunque, como bien señala en sus conclusiones, la cerámica de costa y medianía de la isla parece tener la misma homogeneidad. Para una mejor comprensión dividió el espacio en cinco zonas de las que a nosotros nos interesan directamente las siguientes.

Zona IV: que ocupa la región occidental de la isla desde los 1.300 m hasta la cima del Teide Viejo y desde el Lomo de Chío hasta una línea que une el Volcán de la Botija con la Laja del Gallego. Al S, línea imaginaria que une el Lomo de Chío-Montaña Chasogo y borde septentrional del Escudo de las Cañadas (Roque del Cedro-Caragueche); al SO (línea de 1.200 m s.m.) Escudo de las Cañadas con las cumbres de Arguayo, (La Tierra); al NO, borde de la gran colada que baja de la Reventada y límite S al llano de la Santidad y al N tiene su límite en el Llano de la Chajora y las estribaciones de Roque Blanco.

Zona V: que abarca la región noroccidental alta de Tenerife desde LLano Negro hasta las estribaciones de Roque Blanco. Al O, línea que une Montaña de Bilma-La Quebrada-Tomás Seche con las cumbres de Arguayo; al N línea que une Montaña Negra-Volcán de Garachico con Liferfe y Volcán de la Botija; al S línea que une a la cumbre de Arguayo con el borde norte de las coladas que bajan de Montaña Reventada.

A su vez, divide el territorio en diversas partes para su mejor localización. Hemos hecho un recuento de las vasijas (291) encontradas y los datos son los siguientes:

Zona IVa, con 48 vasos que se reparten de la siguiente manera: Montaña Reventada 25, Cruz de Tea 10, Natero de D.Manuel 1, Era de Cho Juan de Chío 1, Montaña Chasogo 4, Llanos de Quicio-Asomada del Gato 6, Montaña Chasogo-Lomo de Chío 1.

Zona IVb, con 39 vasos: Laja del Gallego 2 y Los Frontones 37.

Zona Va, con 74 vasos: Montaña Cascajo 41, Las Cuevitas 1, Samara 1, Montaña Liferfe 5, Montaña de Abeque 12, Llano de la Santidad 6.

Zona Vb, con 130 vasos: Montaña Aguda 5, Cumbres de Arguayo 9, Chinyero 33, Llano Negro 38, Montaña de Bilma 13, Hoya del Gamonal u Hoya de las Gamonas 1, Montaña Quebrada 1, Montañas Negras 3, Montaña de los Poleos 17, Montaña de los Guirres 2, Montaña del Centeno 4, Montaña de la Cebada 5.

De lo anterior hemos obtenido algunas conclusiones significativas para nuestro estudio (Lám.XXXIII):

1º) En la línea de volcanes Montaña Samara-Bilma se han rescatado 176 vasijas de la más variada tipología, lo que nos indica que, a partir del año 0, la zona es ampliamente recorrida por el hombre aborigen. A este número hay que añadir otras 115 que se pueden repartir entre Montaña Samara y Montaña Reventada.

2º) Destacamos las cerámicas de Montaña Reventada -25- y la de La Cruz de Tea -10- por pertenecer a la misma colada de nuestro yacimiento. Las vasijas que nos describe pertenecen a los Tipos I -19-, Tipo II -10- y Tipo III -5-, por este orden decreciente de importancia, lo que sitúa a nuestro descubrimiento dentro de un contexto claramente aborigen.

3º) La cronología relativa proporcionada por las coladas de las sucesivas erupciones nos proporciona importantes datos sobre la evolución de la cerámicas y nos demuestra que la tipología no varió sustancialmente a lo largo de más de 1.500 años.

4º) Por el número de vasos, 11 de un total de 291, no creemos que se pueda afirmar, como hace la autora, la presencia de dos oleadas poblacionales para la isla en virtud de la asociación de tipos cerámicos ya que las muestras sobre las que basa su hipótesis son claramente insuficientes: 5 hallazgos múltiples (Los Frontones, 3 vasos y 2 vasos; Montaña Cascajo, 2 vasos; Montaña de Abeque, 2 vasos, y Llano Negro, 2 vasos).

5º) La cerámica encontrada en los llanos no parece diferir ni en tamaño ni en forma de las que se encuentran en las coladas volcánicas, por lo que se demuestra que no hay variación en los tipos cerámicos empleados para una función ritual (los de las coladas) y la usada en la actividad cotidiana (la de los llanos).

6º) No se pueden adscribir 33 cerámicas al Chinyero porque esta colada, como queda dicho, tiene una cronología del 1.909.

7º) Por último, el mayor número de vasijas lo encontramos en la zona de mayor actividad volcánica, Samara-Boca Cangrejo, lo que viene a ratificar nuestra hipótesis de una función ritual de los llamados tradicionalmente "escondrijos" que deberían ser denominados "depósitos rituales".

A pesar de que en la obra de referencia no se menciona la existencia de ánforas, sino de "formas atípicas", a través del texto creemos haber podido identificar algunas de aquéllas por las descripciones y que, posteriormente, fueron estudiadas de manera monográfica⁴.

4 Arnay, M y González, E. 1983 y 1984. Agradecemos al Patronato del Museo Arqueológico del Puerto de la Cruz (Tenerife) y especialmente a su Directora, Juana

Anforas neopúnicas

De todas las cerámicas señaladas queremos destacar las denominadas "ánforas" por su clara adscripción púnica⁵ y cuya situación nos ayuda a comprender el ambiente cultural que hemos propuesto para la *Piedra Zanata*. De todas las ánforas señaladas para la zona de estudio sólo hemos podido consultar aquéllas que se encuentran depositadas en el Museo del Puerto de la Cruz, de las que hacemos referencia expresa, con presentación de la correspondiente documentación gráfica.

Dentro de la misma colada de nuestro yacimiento, Montaña Reventada, encontramos el siguiente material:⁶

-Nº3 (Fig.23 y Lám.XXXIV) (incompleta). *Volcán de la Botija (cara S)...Centro del segundo brazo desde el sur en que se divide la colada procedente de la Reventada, 50 m más abajo de un camino que atraviesa dicho brazo de lava. Fragmentado en 31 trozos en un escondrijo en el suelo al pie de una gran roca; otros fragmentos se hallaron dispersos en un área de 25 m en torno a dicho escondrijo. (...) Entre los fragmentos... no pudimos encontrar ... las asas de cinta que le faltan a la vasija.*

Presenta borde de tendencia recta, labio biselado con decoraciones digitales. Paredes convergentes y muy posible fondo ovoide (no se conserva al igual que las asas). Está decorado en su parte superior, (banda de 22 cm limitada en su parte inferior por una hilera de digitaciones) con incisiones verticales junto al borde (4 cm de ancho) cortadas por incisiones horizontales. Dimensiones:

C. Hernández, las facilidades dadas para el estudio de este material.

- 5 Tejera, A. 1986:286-287 nos dice que *Estas ánforas recuerdan formalmente a las púnicas, presentes en el Mediterráneo Occidental a partir del S.VIII a.C., como resultado de la expansión comercial fenicia. La presencia en Tenerife... abre una serie de interrogantes. El primero sería saber si... son el resultado de los contactos de los guanches con los fenicios que arribarían a esta isla. Para ello habría que confirmar... la presencia fenicia aquí, no verificada por datos arqueológicos, ni tampoco está resuelto si los guanches habitaban ya la isla en unos momentos, posiblemente en torno al S.VI-V a.C. ¿probable fecha de su conocimiento de las islas?. Los argumentos son... muy débiles, aunque tampoco contemos con ninguno en contra, para plantear un rechazo total. Una segunda propuesta -que nos resulta más convincente- podría explicar este elemento como un préstamo cultural a los grupos bereberes del continente africano recibido de los asentamientos comerciales de los fenicios establecidos a lo largo de la costa africana del Mediterráneo, así como del Marruecos Atlántico. Uno... Mogador... acudirían las diferentes tribus para intercambiar sus productos ... Por ello pensamos que este elemento cultural... fue conocido como tantos otros, en el continente africano por las tribus bereberes, una de las cuales se asentó en Tenerife, siendo portadora de dichos conocimientos adquiridos con anterioridad en su área originaria.*

- 6 Arnay, M. et al. 1983

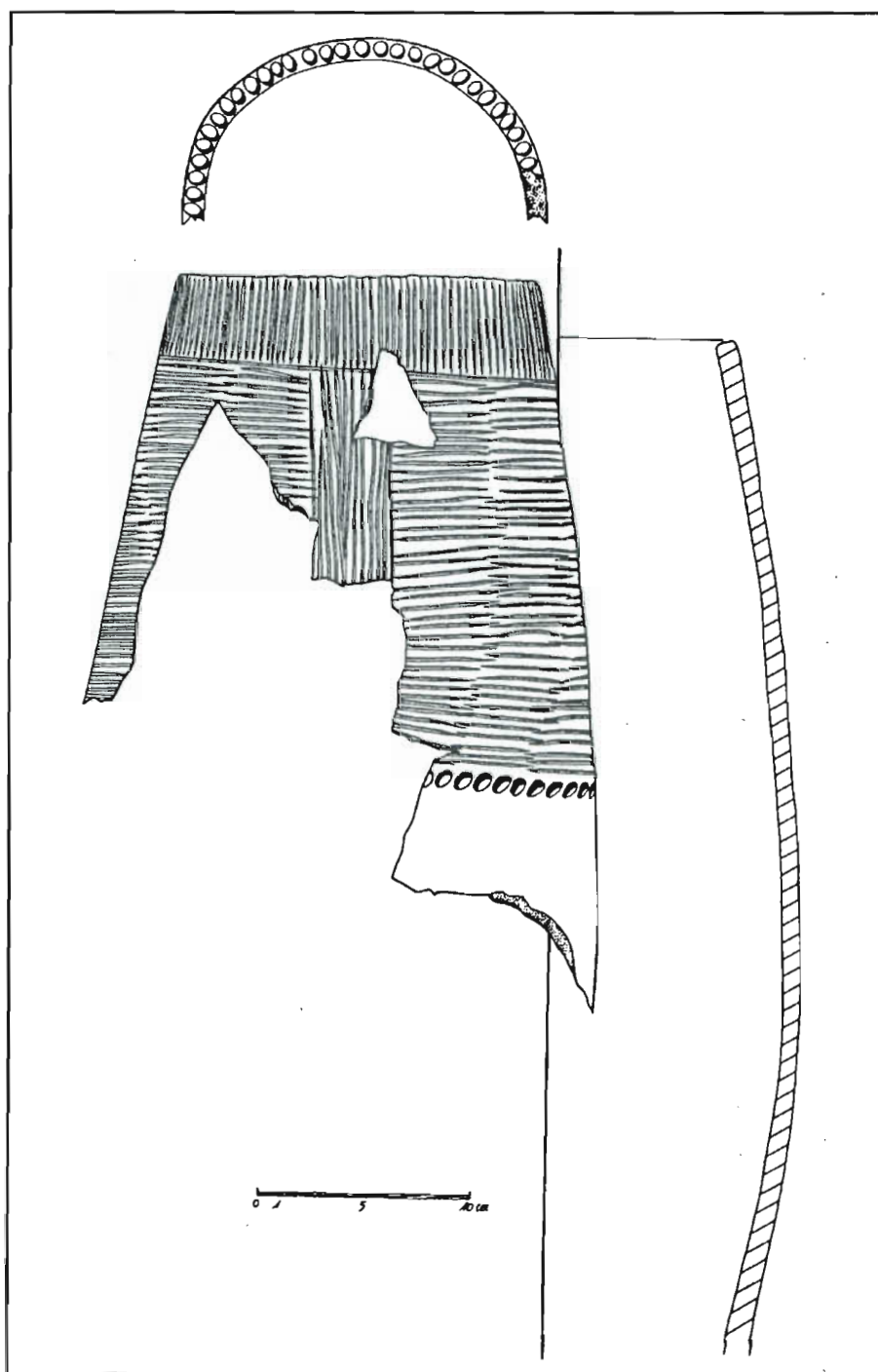


Fig.23.- Anfora nº 3, procedente del Volcán de La Botija (Dib. de D. Sellet).

altura 63,5 cm, diámetro boca 18,8 cm diámetro mayor 26 cm, grosor borde y pared 1 cm y 0,4 cm respectivamente.

Su estudio directo nos permite reconocer algunas particularidades no recogidas en la citada publicación y que consideramos de notable relevancia. Destaca el color rojo encendido de la pasta en una cocción oxidante muy regular. Su coloración y textura puede confundirla con la de la cerámica popular de la isla, lo que nos permite suponer que la aparición aislada de fragmentos no significativos, pero de semejante tratamiento, hayan podido desecharse al ser confundidos con cerámica tradicional. Por otra parte, la presencia de asas, por su excepcionalidad, planteaba serios interrogantes sobre su adscripción prehispánica resueltos a partir de la publicación de la excavación de la Cueva de la Arena. Las acanaladuras se realizaron sobre una pasta muy seca lo que provoca unas aristas muy vivas y cierta rebaba en los bordes. Las ungulaciones que separan el cuello de la panza parecen cubrir una doble función decorativa y funcional ya que ayudan a reforzar el lugar de unión de las dos partes de la vasija. Tipológicamente se emparenta con la nº 12.

- Vasija depositada en el Museo Arqueológico de Tenerife (Fig.24). Se encontró en el brazo norte de la citada colada, a la altura de la montaña de Las Flores (El Tanque), en un escondrijo a unos 10 m de una "tagora" que no proporcionó material alguno. Incompleta. Vasija de tendencia ovoide, con cuello troncocónico, presentando en el fondo un tocón. Poseía dos asas de cinta de la que se conserva solo una y el nacimiento de la otra. Decorada en su parte superior con acanaladuras groseras verticales que llegan hasta la mitad de las asas y se separan del resto de la vasija sin decorar por impresiones. Muy cerca, en una grieta, dos huesos humanos fragmentados y deteriorados. Medidas: 43 cm de altura, 20 cm de diámetro de boca, 13 cm diámetro mayor.

- Nº5 (incompleta) Llano Negro (Santiago del Teide, límite con El Tanque). 100 m más arriba del Canal de Vergara, 100 m más al N del borde meridional de las coladas oscuras que afloran bajo las cenizas del Chinyero y de Montaña Negra (altitud 1.300). Vaso roto en 38 fragmentos entre piedras al borde de un pequeño llano. No conserva la parte superior, la pared es de tendencia recta, la base apuntada con protuberancia en su extremo de forma aproximadamente circular de punta aplanada. Conserva un asa de cinta enfrentada a otra muy incompleta. Esta decorada en torno a las asas, e incluso debajo de ellas. Se trata de incisiones finas e irregulares, unas verticales y otras ligeramente inclinadas, separadas de la parte no decorada del vaso por una hilera de digitación con ungulación. Dimensiones 58 cm de altura, diámetro máximo 27 cm y 1 cm de pared.

- nº9 (Fig.25 y Lám.XXXV) (incompleta) Partidas de Franquis, (El Tanque). Pie del borde septentrional de la masa lávica que discurre al S de la Montaña

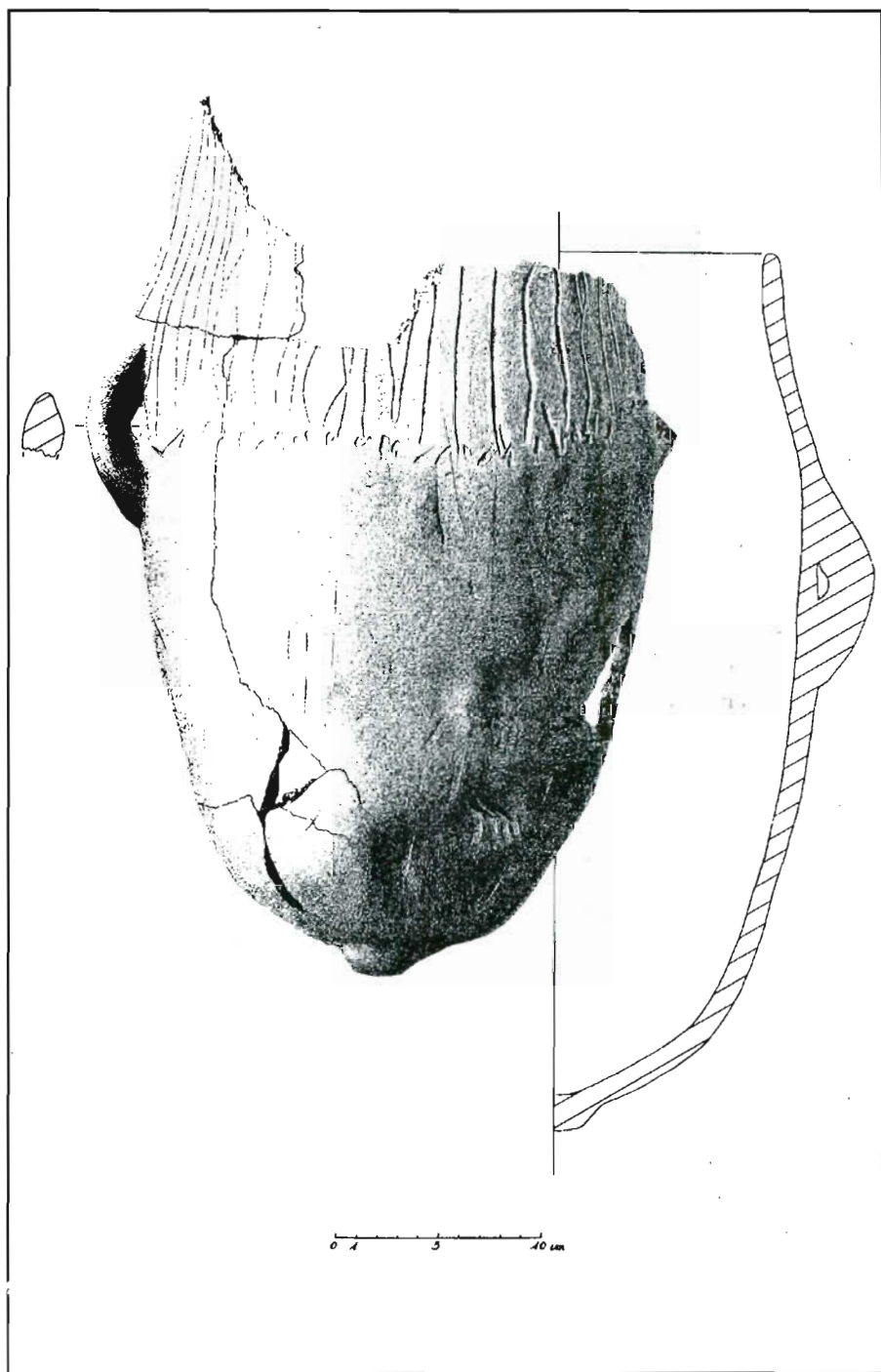


Fig.24.- Anfora procedente de la montaña de Las Flores (Dib. de D. Sellet).

de los Tomillos, a 10 m del avance máximo de dicha colada. Vaso roto en 167 fragmentos, al pie de una gran roca, esparcido en un área de un metro cuadrado. No conserva la parte superior, pared de tendencia recta, ligeramente convergente; base apuntada presentando una protuberancia en su extremo. Su forma es de tendencia elipsoidal. Asa de cinta de 18 cm de largo. Posee decoración en su parte superior hasta el extremo inferior del asa. Se trata de incisiones finas, bastante marcadas, verticales en la parte alta y horizontales en el resto, separada de la parte no decorada del vaso por ungulaciones." Dimensiones: 75,7 cm de altura, diámetro mayor 26 cm, grosor de la pared 1,2 cm.

Además, en el supuesto por nosotros aceptado sobre la extensión de la actividad de Montaña Reventada representada en su máximo en los mapas geológicos de la zona, las siguientes vasijas entran dentro de las coladas emitidas por Mña. Reventada.

- N° 2 (Fig.26 y Lám.XXXVI). *Los Frontones (Guía de Isora). Borde Sur de la colada que queda enmarcada entre la carretera de Boca Tauce a Chío y la pista a la galería de Hoya de la Leña (1300 m de altitud). Fragmentada en 43 trozos...Presenta borde de tendencia recta, con el labio plano con decoración incisa...; carece de cuello, la panza es de tendencia recta y la base apuntada, presentando en su extremo una protuberancia ligeramente aplanada y de forma ligeramente circular. Su forma es elipsoidal. Muestra dos asas de cinta enfrentadas, situadas a 16 cm del labio y a 29 de la base, de 14 cm de largo por 2,3 cm de ancho, sobresaliendo 3,5 cm de la pared del vaso. Su sección es ovalada (2,3 x 3 cm). La pasta es regular, con un desgrasante medio y fino y una superficie espatulada regular. Presenta decoración en la parte superior... desde el labio hasta el arranque de las asas...Se trata de líneas incisas verticales cruzadas ocasionalmente por trazos horizontales. Parte de esta decoración...aparece rematada por varias hileras de trazos incisos muy pequeñas, casi puntilladas. Su coloración es oxidante, irregular, predominando los tonos encendidos ocre-rojizos.*

- N° 10. *Salto de Chéñeme (Guía de Isora). Colada rojiza que pasa al S de dicha galería, a unos 100 m al S-SO de la galería, 5 m por debajo de la conducción de agua procedente de la misma. Vaso roto en 73 fragmentos al pie de una gran roca. No conserva su parte superior; la pared es de tendencia recta, ligeramente convergente; la base es apuntada, con una protuberancia en su extremo que se encuentra fragmentada. Conserva aun asa de cinta situada a 19 cm de la base, 14 cm de largo, sobresaliente 4 cm de la pared del vaso, con una sección ovalada (2,3 x 3 cm). La pasta es regular, con desgrasante fino y medio, y su superficie es espatulada regular. Posee decoración en la parte superior del vaso, muy escasa, hasta la altura del asa. Se trata de incisiones verticales y horizontales, irregulares, a veces entrecruzándose.*

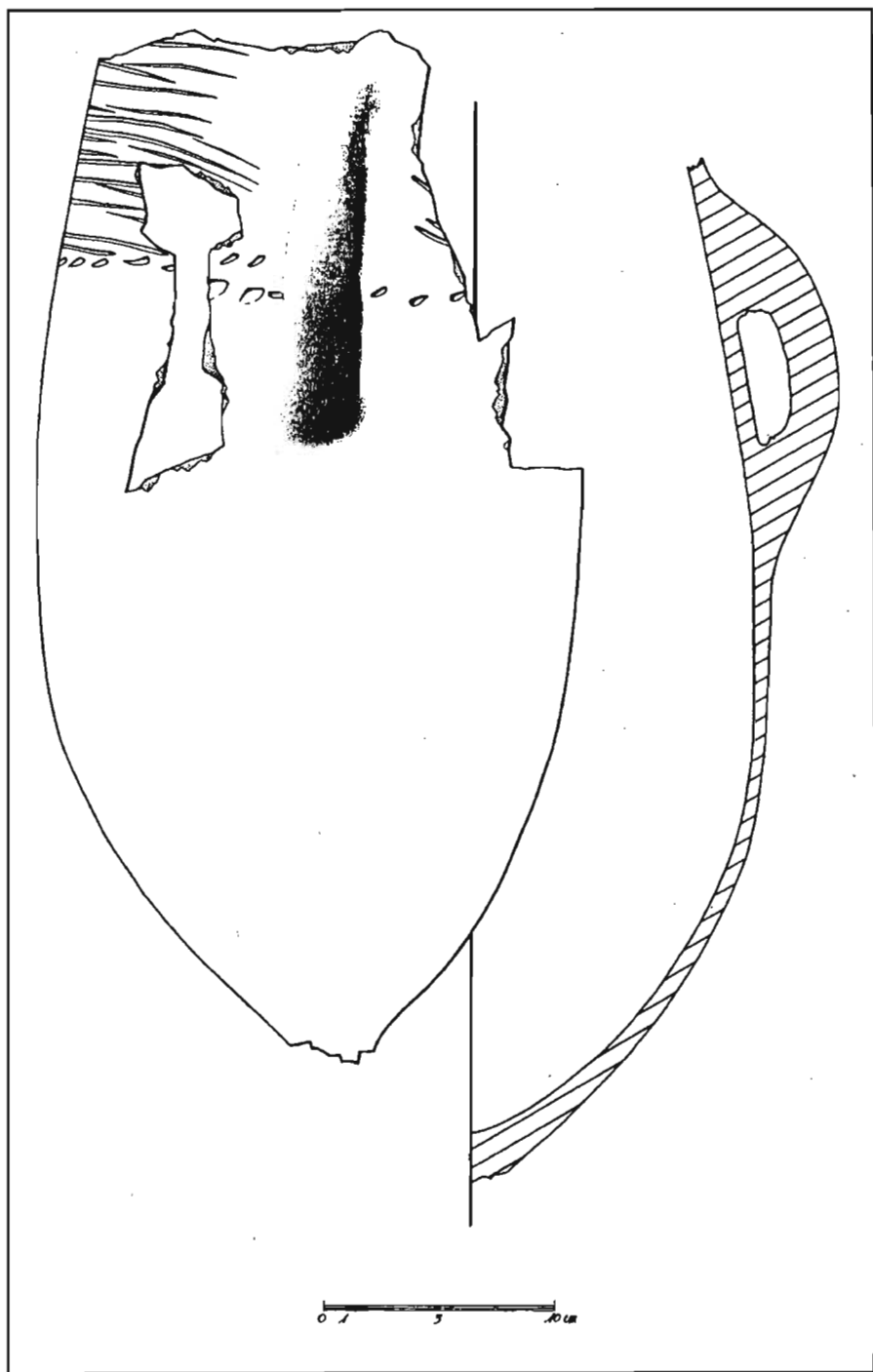


Fig.25.- Anfora nº 9, procedente de Las Partidas de Franquis (Dib. de D. Sellet).

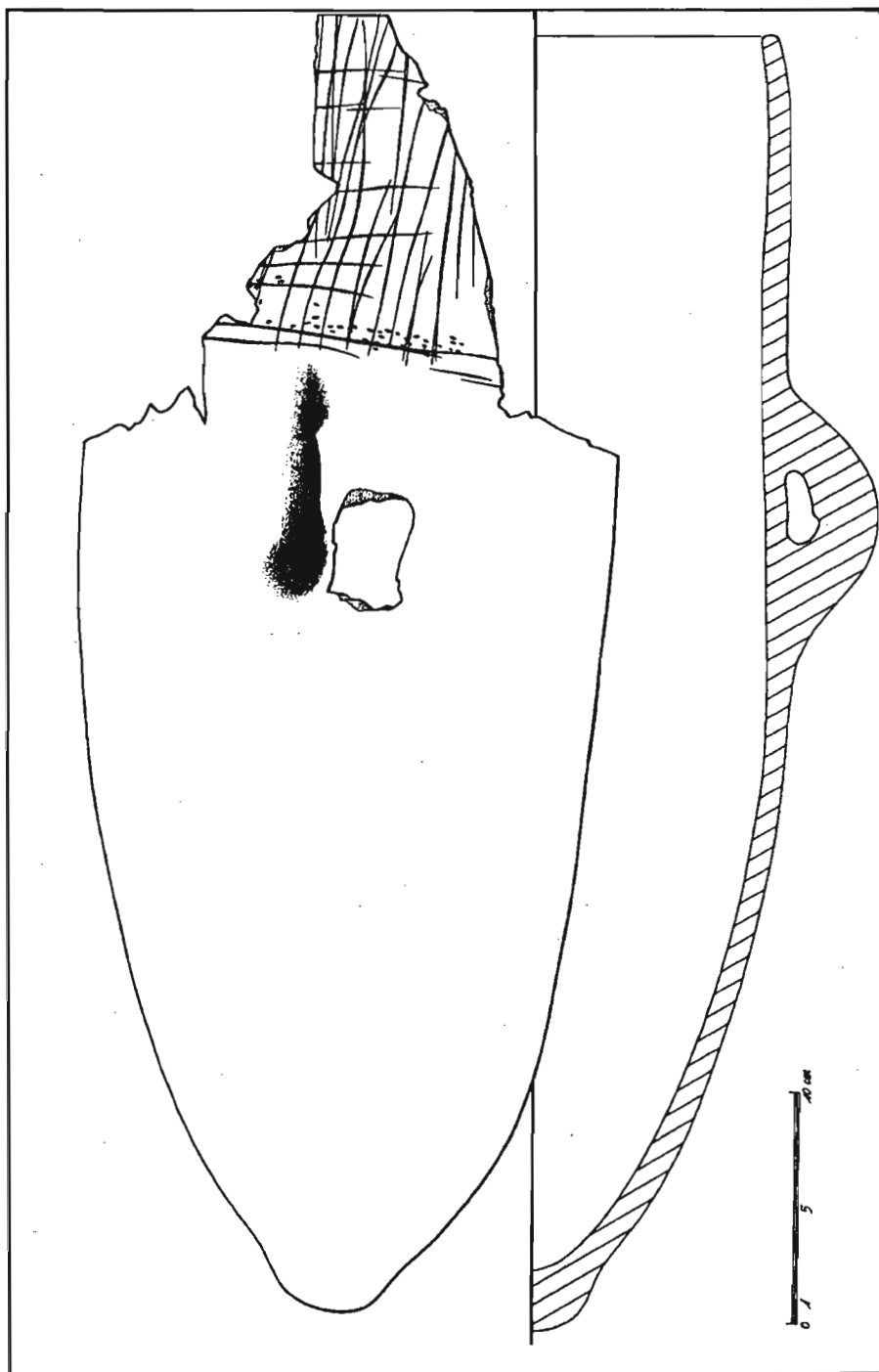


Fig.26.- Anfora nº 2, procedente de Los Frontones (Dib. de D. Sellet).

-Nº 11. *Los Frontones (Guía de Isora). Dentro de la colada que queda enmarcada entre la carretera de Boca de Tauce a Chío y la pista a la Galería de Hoya de la Leña, 1.300 s. n. m. Vaso roto en 60 fragmentos entre las piedras agrupados en tres zonas distintas separadas tres metros entre si. Según los autores, este hallazgo merece especial mención porque la decoración era acanalada y su forma en vez de ajustarse a una figura geométrica simple correspondía a una compuesta, pues presentaba cuello. Probablemente un fragmento encontrado en la Montaña de la Botija pertenecía a un vaso similar. No conserva la parte superior ni la base. Posee un cuello de tendencia recta y panza convexa convergente. Su forma es compuesta: panza elipsoidal, cuello cilíndrico. Conserva un asa de cinta y restos de otra enfrentada. Se encuentra en el cuello, justo en su unión con la panza, siendo de 8 cm de largo, sobresaliendo 3,3 cm de la pared del vaso, con una sección muy ovalada (2,5 x 4,7 cm). La pasta es regular, con desgrasante medio y grueso. La superficie es espatulada regular. Posee decoración en su parte superior, cubriendo toda la extensión del cuello y la cara externa del asa. Se trata de trazos acanalados horizontales, excepto el asa, que son verticales.*

Nosotros creemos que las vasijas nº 10 y 11 están situadas en la vertiente más meridional de la colada de la Montaña Reventada.

- Nº 12 (Fig.27 y Lám.XXXVII). *Roque Blanco (Icod de los Vinos). Borde O-SO de la tercera colada derivada de Roque Blanco. Vaso roto en 58 fragmentos entre las rocas de la parte alta de la colada al pie de la gran roca. Borde de tendencia recta con labio plano con engrosamientos laterales, cuello recto, panza convexa convergente y base apuntada con pequeña protuberancia en su extremo fragmentada. Su forma es compuesta: panza elipsoidal, cuello troncocónico. Conserva el arranque de un asa de cinta situada a 12,7 cm del labio y 35 cm de la base. La pasta es regular, con desgrasante medio y grueso, y su superficie espatulada es regular. Posee decoración en la parte superior del vaso, abarcando el cuello en toda su extensión, interrumpiéndose justo en el ángulo de paso a la panza. Se trata de acanaladuras muy amplias y marcadas, realizadas posiblemente con el dedo, ya que se aprecian claras huellas digitales. Los trazos acanalados son horizontales, excepto en la zona de las asas, que son verticales.*

Tal como hemos señalado anteriormente, recuerda a la Vasija nº 3 y queremos destacar que está recubierta de engobe rojo muy deteriorado. Coloración oxidante, rojo muy encendido.

-Nº 13. *Roque Blanco (Icod de los Vinos). En la misma colada anteriormente descrita, unos 200 m más arriba (hacia el S del vaso nº 12). Vaso encontrado en 22 fragmentos en la ladera de la colada, sepultado parcialmente por derrumbes de la misma. Borde de tendencia recta con labio plano con engrosamientos*

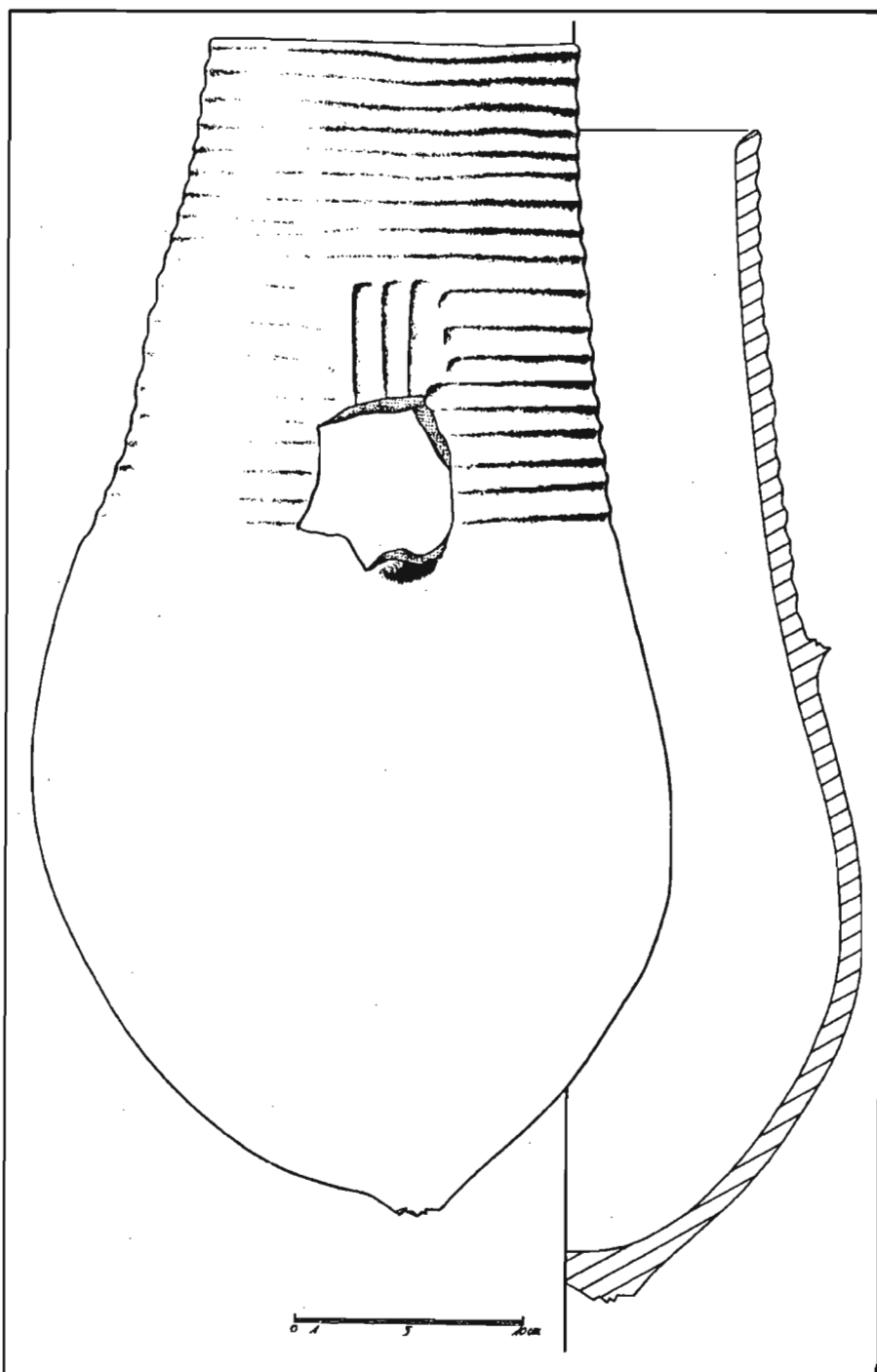


Fig.27.- Anfora nº 12, procedente de Roque Blanco (Dib. de D. Sellet).

laterales, cuello recto, panza convexa convergente. No conserva la base. Su forma es compuesta: panza elipsoidal, cuello cilíndrico. Conserva un asa de cinta situada a 12 cm del labio entre el cuello y el comienzo de la panza. Es de 9 cm aproximadamente de largo, sobresaliendo 2,8 cm de la pared del vaso, con una sección ovalada (1,2 x 2,5 cm). La pasta es regular, con desgrasante medio y grueso. La superficie presenta espatulación regular. Posee decoración en la parte superior del vaso, abarcando todo el cuello. Se trata de acanaladuras de trazos verticales en torno al borde (4 cm) y horizontales en el resto, excepto en la cara externa del asa que son igualmente verticales.

Además, otros hallazgos anfóricos de similares características se encuentran en espacios próximos:

-nº 6. (Fig.28 y Lám.XXXVIII). Anfora localizada en la falda S del Teide Viejo (Las Cañadas)... en la colada rojiza que discurre a la derecha del brazo lávico que avanza hasta el llano de Ucanca, llegando a las cercanías del pie de la Catedral, a una altitud de 2200 m. Roto en 60 fragmentos, presenta borde de tendencia recta, labio plano con engrosamientos laterales, carece de cuello, la pared es convexa convergente, la base es apuntada, presentando un pequeño mamelón en su extremo de forma circular...conserva restos del arranque de dos asas de cinta. La pasta es regular...y la superficie es espatulada regular de tonalidad ocre-rojiza. Se encuentra en el Museo del Pto. de La Cruz y posee decoración en la parte superior de la pared...incisiones finas y profundas, horizontales, cortadas por incisiones verticales en las zonas correspondientes a las asas. Esta decoración se ve separada de la parte del vaso no decorada por una hilera de trazos incisos muy profundos, cortos y discontinuos, irregulares, de tipo cuneiforme o puntiforme.

-nº 15. Anfora situada en la falda S del Teide Viejo (Las Cañadas), en el centro de la colada rojiza que limita por el E el Valle de Chafarí...Vaso roto en 27 fragmentos, se caracteriza por tener borde recto con labio plano y engrosamiento hacia el exterior decorado con digitaciones. El cuello es de tendencia recta, la panza convexa convergente y la base apuntada con una protuberancia en su extremo...no se aprecian apéndices, la pasta es regular y la superficie espatulada regular. Posee decoración en la parte superior del vaso, abarcando 17 cm desde el labio. Se trata de acanaladuras poco profundas, verticales en torno al borde y horizontales al resto. Esta decoración se separa de la panza por una hilera de digitaciones. No pudimos acceder a este recipiente por no encontrarse en el Museo del Pto. de la Cruz.

-nº 16. (Fig.29 y Lám.XXXIX). Anfora procedente del Valle de Chafarí (Las Cañadas)...en el borde oriental de la colada rojiza que limita por el W el Valle de Chafarí...Vaso roto en 56 fragmentos, presenta el borde ligeramente convergente con labio redondeado con ligero engrosamiento hacia el exterior.

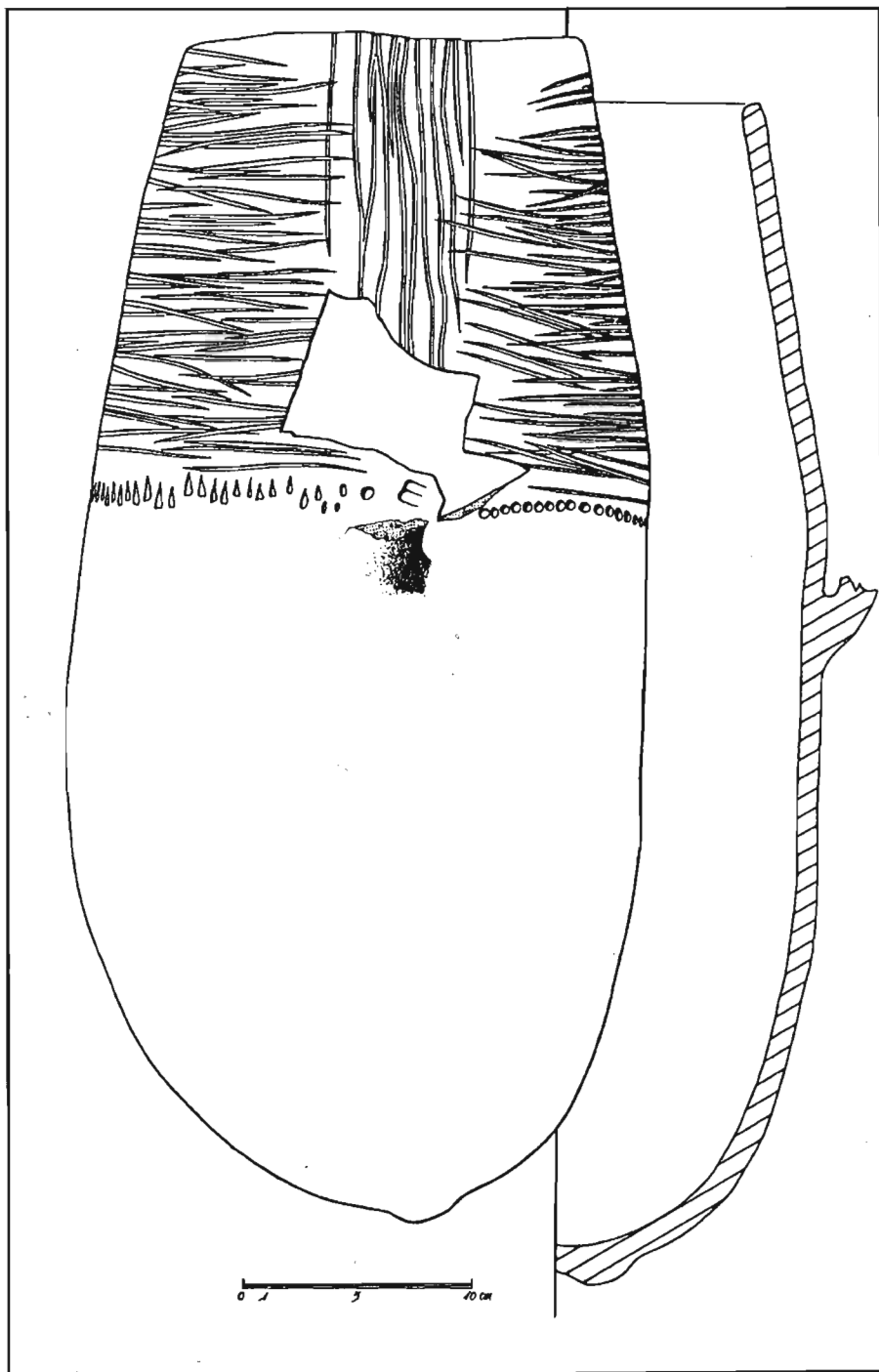


Fig.28.- Anfora nº 6, procedente de la falda S del Teide Viejo (Dib. de D. Sellet).

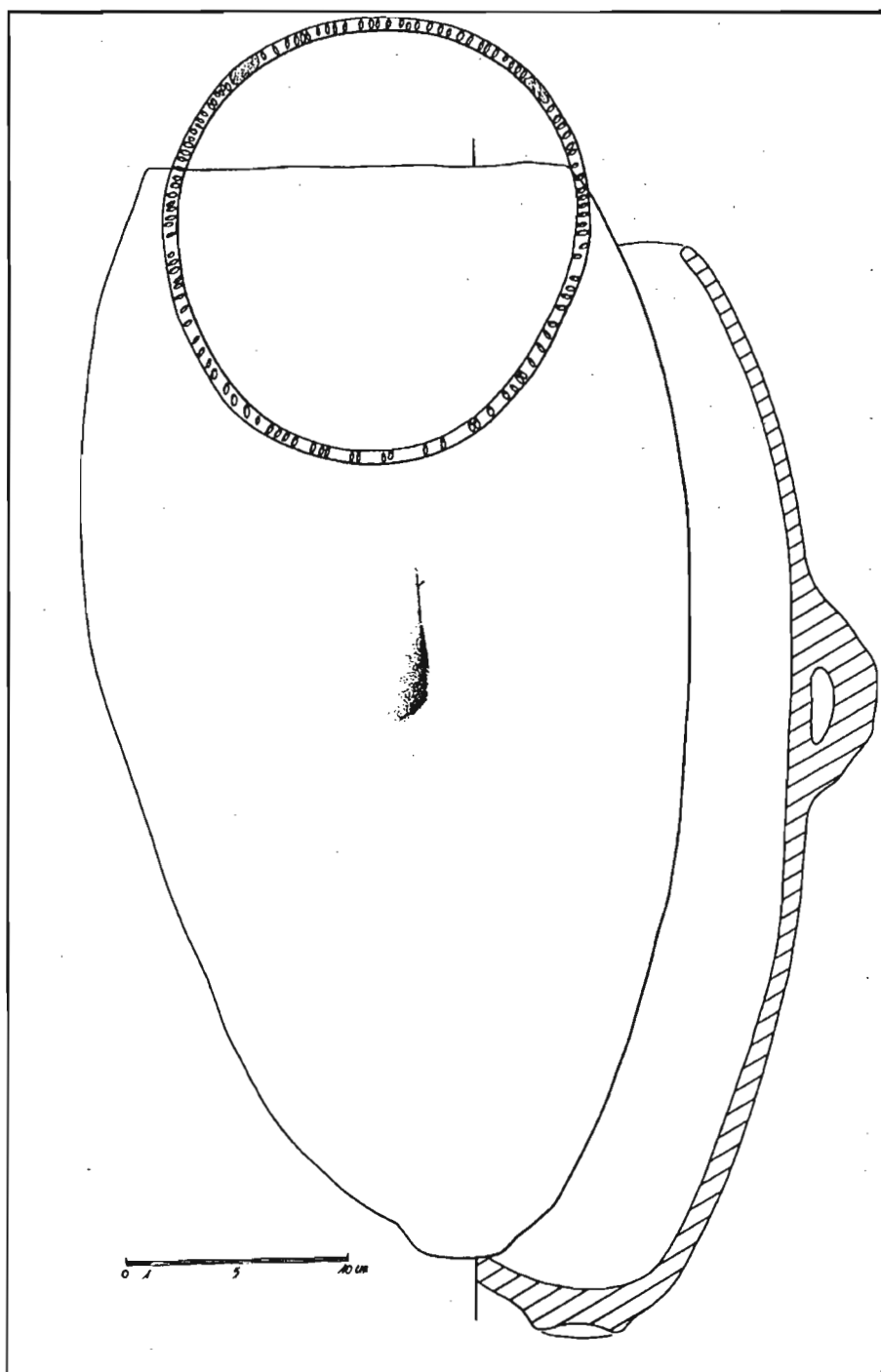


Fig.29.- Anfora nº 16, procedente del Valle de Chafarf (Dib. de D. Sellet).

Carece de cuello, la panza es convexa convergente. Su base, frente a la descripción formal que realizan sus descubridores (base apuntada con protuberancia en el extremo fragmentada), presenta un somero pie indicado y está provista de ónfalo, siendo un tocón de 4 cm de diám. y de 0'5 cm de rehundimiento central. Conserva un asa de cinta incompleta y el arranque de otra enfrentada...su superficie es espatulada grosera. Depositada en el Museo del Pto. de la Cruz, posee tonalidad ocre-rojiza y tiene el labio decorado por impresiones de puntillado.

-nº 17. (Fig.30 y Lám.XL). Anfora localizada en *Los Chircheros...rota en 90 fragmentos, carece de borde y presenta incompleto el cuello; la panza es convexa convergente y la base apuntada...conserva un asa de cinta...Posee decoración en la parte superior del vaso en la zona del cuello y parte superior de la panza, así como en la cara externa del asa. Se trata de acanaladuras horizontales en el cuello y verticales en la panza y asa. Conservada en el Museo del Pto. de la Cruz, posee coloración roja muy viva.*

Pero no sólo debemos adscribir a este grupo exclusivamente aquellas vasijas que están provistas de asas de cinta, sino a las que presentan asas de "oreja" o no presentan ningún apéndice pero están provistas de cuello apuntado y base cónica, del tipo encontrado en La Palma⁷.

Sobre un estudio de 797 vasos (procedentes de distintas localidades) *las asas de oreja se localizan lateralmente en la panza del vaso... Pueden ser macizas, que es lo más frecuente, o presentar una pequeña perforación... No conocemos ninguna en sentido longitudinal... Están enfrentadas diametralmente, aunque muchas veces su colocación es irregular y asimétrica. Estos vasos suelen presentar la protuberancia en la base. No es un tipo de apéndice frecuente. En nuestra serie representa el 2,76% del total de vasos. El porcentaje de los vasos provistas de cinta es aún menor, el 1,63% lo que ratifica su rareza*⁸.

Este tipo de cerámicas nos proporcionan una serie de datos de enorme valor que es necesario reseñar porque nos permiten sacar algunas conclusiones clarificadoras:

1º. Que se trata de una cerámica de tipo púnica, con prototipos claramente definidos, hecha a mano por la población guanche.

Ponsich⁹ nos proporciona noticias de unos vasos provistos de cuello y sin apéndices, encontrados en sepulturas púnicas en la zona de Tetuán y de factura

7 Arnay, M. y González, E. 1987.

8 Arnay, M. et al. 1983: 601.

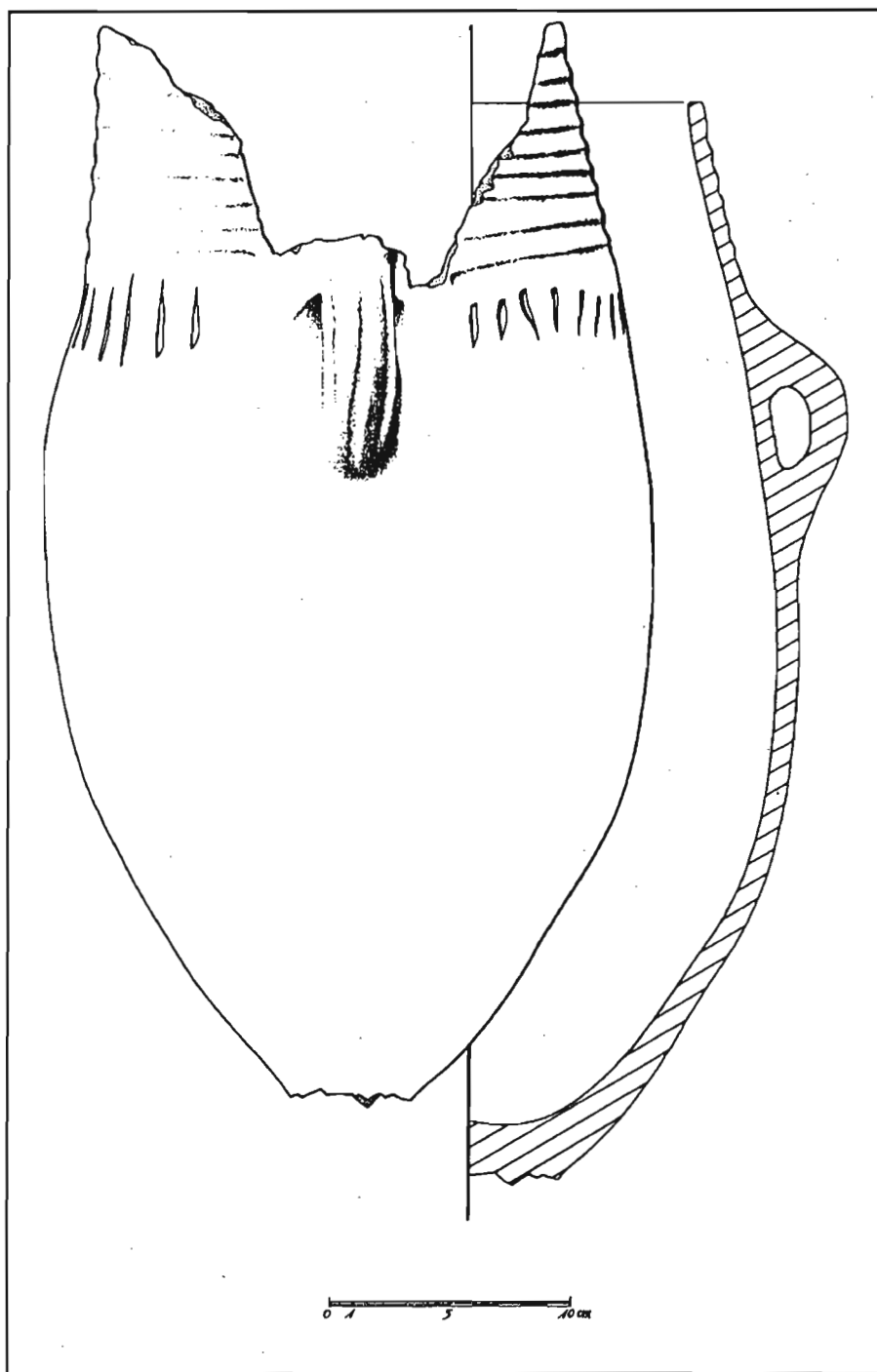


Fig.30.- Anfora nº 17, procedente de Los Chircheros (Dib. de D. Sellet).

beréber, hecha a mano, y tipología púnica, (lo presenta como clara muestra de aculturación) que guardan estrecha relación con los vasos sin apéndices antes expuestos.

Alicia Rodero Riaza, del Museo Arqueológico Nacional de Madrid, que está realizando en la actualidad un estudio sobre las ánforas púnicas de la isla, nos ha entregado un avance de su trabajo que es como sigue:

Un análisis preliminar de ese grupo cerámico canario evoca el desarrollo del "Círculo del Estrecho", definido en su día por Tarradell. Ese espacio, circunscrito a los siglos VI a III a.C., y geográficamente establecido desde la actual provincia de Almería hacia Occidente destacando su vertiente atlántica, presenta una particular personalidad arqueológica deducida, entre otros elementos, a partir de la fabricación repetida de varios tipos distintos de recipientes anfóricos, y con una economía productiva y comercial comprobada mediante la intensificación de la actividad pesquera y conservera, destinada a elaborar productos que eran envasados en aquellos vasos.

De los tres anfóricos que acompañaron casi con total seguridad a esa industria, el ánfora Ponsich III, el ánfora Tipo Tiñosa y el ánfora Tipo Carmona, los dos últimos parecen ser claramente los prototipos de los ejemplares de Tenerife.

*El desarrollo de dicha industria pesquera envasada en esas ánforas, tuvo sus bases principales en las ciudades de Gadir y Lixus, con una serie de factorías costeras en las que apoyarse. Si su dispersión comercial, además, la tenemos bien documentada en Corinto, Olympia, Sicilia, Sur de Francia, y en Atlántico, en Galicia y en el islote africano de Mogador, ¿no podrían haber llegado a las Islas Afortunadas y allí ser copiadas con una evidente fidelidad, pero sin perder elementos propios como los motivos decorativos?*¹⁰.

2º. Que su presencia se detecta en casi toda la isla y con la más variada cronología: 150 ± 60 d.C para el estrato I de la Cueva de La Arena en Barranco Hondo¹¹; 1450 ± 45 d.C. en la Cueva de los Cabezazos de Tegueste¹² con la fecha intermedia de la colada de Montaña Reventada, ocurrida en el siglo X y la similar de la Cueva de Los Barros (La Orotava)¹³ y en otros enclaves para los que carecemos de cronología¹⁴. La amplia cronología, algo más de once siglos,

9 Ponsich, M. 1970.

10 Rodero, A. 1991.

11 Acosta, P. y Pellicer, M. 1976.

12 Diego Cuscoy, L. 1975

13 Agradecemos a Pablo Atoche la noticia, inédita, de los hallazgos cerámicos y de la datación.

14 Diversos materiales anfóricos se encuentran en el yacimiento de Pino Leris

nos indica que las ánforas están presente a lo largo de casi todo el transcurrir de la vida aborígen por lo que esa excepcionalidad que se le señala entra en clara contradicción con los datos cronológicos que apuestan por una gran dispersión y tradición.

Esta gran amplitud cronológica quizá nos esté ratificando una de las propuestas presentadas por nosotros a lo largo del trabajo: la "ralentización" de la cultura guanche y que los elementos más destacados primigenios se conservan vivos en su cultura hasta casi la conquista.

Grabados y otros materiales

La *Piedra Zanata* no es el único vestigio de la zona que presenta grabados. A lo largo de nuestras numerosas prospecciones hemos descubierto un nuevo yacimiento que por sus características ofrece un notable interés para el estudio que realizamos (Lám.XLI). Se trata de un recinto, probablemente un santuario, compuesto por un núcleo central "tipo corredor", formado por grandes piedras grabadas con motivos zoomorfos, toros y carneros, y un área circundante en la que aparecen otros grabados y estelas con inscripciones, posiblemente escriturarias de carácter púnico (Lám.XLII). Todo el conjunto será objeto de un próximo estudio, viniendo a ratificar, por el momento, la teoría que mantenemos en el presente trabajo de la presencia púnica en la isla.

En dirección al nacimiento de la misma colada de nuestro yacimiento y próximo a él y al llamado "Camino viejo de los Guanches", que conduce desde el actual Tanque hasta Abeque, encontramos una piedra que tiene una poceta cilíndrica, construida mediante abrasión (Lám.XLIII). Y además, en una oquedad artificial y visible de esta colada localizamos una pieza de escoria que bien puede corresponder a una imitación de molino semejante a los que encontramos como depósitos de ofrendas en el neolítico norteafricano (Figs. 31 y 32).

Ya en pleno Valle de Santiago hemos descubierto dos estaciones de cazoletas y canalillos que responden a la tipología conocida para el resto de la isla.

Interpretación del yacimiento

El primer problema que parece plantear el estudio del lugar donde se encontró la denominada *Piedra Zanata*, es nuestra propuesta de reconocimiento como yacimiento arqueológico frente al hallazgo aislado, (non-site). Propuesta que ha sido negada a pesar de que la bibliografía arqueológica isleña ofrece noticias reiteradas de yacimientos similares, como tendremos ocasión de ver.

(Lorenzo,M. 1982), Quinta Roja y Santa Ursula (Gonzalez,R.1975), Las Cañadas (Diego Cuscoy,L.1971).

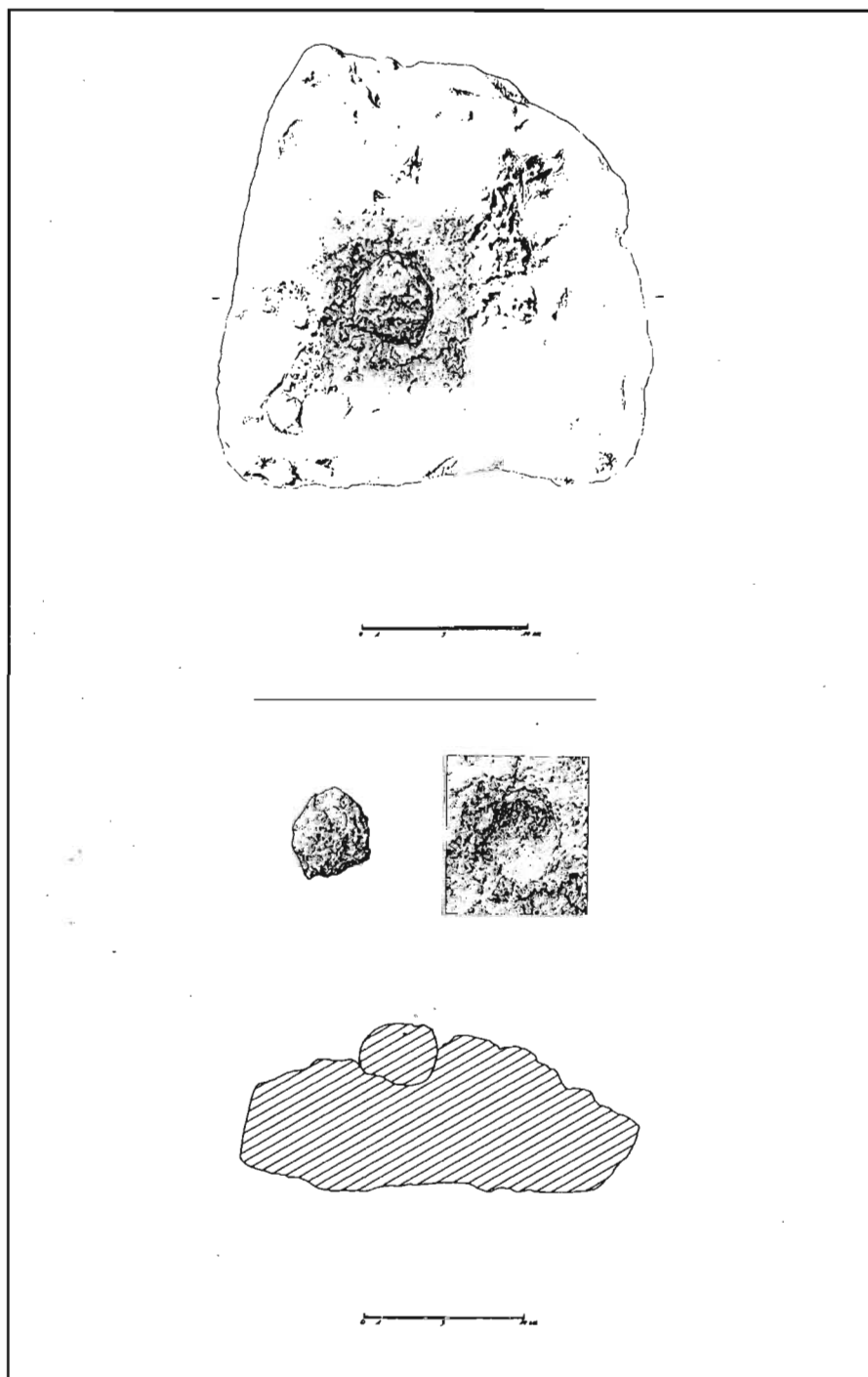


Fig.31 y 32.- "Molino votivo" depositado en la Colada de Montaña Reventada (Dib. de D. Sellet).

La Prehistoria de Tenerife se caracteriza por la presencia de unos lugares con restos arqueológicos muy peculiares, al parecer, *sin estructura ni tipología reconocible*. Son simples oquedades en las corrientes lávicas obtenidas después de retirar algunas piedras que la conforman, utilizando el agujero para depositar diversos materiales y restituyendo posteriormente las piedras desplazadas de modo que se mimeticen en el terreno y "sólo" puedan ser encontrados por el depositante. Estos lugares han sido denominados "escondrijos".

Se localizan principalmente en los terrenos de alta montaña, supuestamente pertenecientes a zonas de pastoreo estacional y *se adaptan al terreno de forma más acusada aún que lo hacía el hábitat*. Los podemos encontrar en los bordes de las coladas lávicas que caen hacia los llanos, en los laterales o fondos de vaguadas, que se forman en el seno de estas coladas, o bien, aunque más raramente, en el centro de los malpaíses¹⁵.

Su extraordinaria abundancia nos permite hablar de un fenómeno recurrente de la Prehistoria de la isla nada despreciable, ya que ha proporcionado más del 90% de los materiales cerámicos depositados en los museos públicos o en colecciones particulares. Baste este dato, *el empleo* (de la prospección sistemática) *nos ha proporcionado 768 vasos, descubiertos enteros en su escondrijo, fragmentados dentro de su escondrijo, rotos sobre las rocas de los malpaíses y alguno, muy raro, roto en un llano. Constituyendo éstos el mayor corpus cerámico conocido de la isla de Tenerife*¹⁶.

Históricamente y hasta hace muy poco tiempo, estos lugares, han sido interpretados como sitios donde el pastor guardaba su ajuar doméstico, para evitar así su traslado hasta la costa, una vez acabado el período estacional¹⁷ debido a la diversidad de materiales "escondidos", molinos u otros utensilios de piedra porosa, núcleos¹⁸ y lascas de obsidiana, fonolita o basalto, vasos cerámicos, aunque principalmente fragmentos, pieles y maderas. Ha sido Tejera

15 Arnay, M. 1981-2: 83.

16 Arnay, M. 1981-2.

17 Para algunos casos no podemos descartar enteramente esta hipótesis. Diego Cuscoy, L.1953:40, *Fundamentalmente son objetos indispensables a un pueblo pastoril y que, además, hace desplazamientos temporales en busca de pastos. Es un ajuar simple, nada más que el necesario: vasijas para leche y el agua, piezas para la molturación del grano destinado a la fabricación del gofio, y obsidiana para obtener de ella sus utensilios cortantes.(...) Fragilidad y dificultades de transporte son las circunstancias determinantes de la ocultación de los citados utensilios y* Diego Cuscoy, 1968; Arnay, M. 1981-2.

18 Galván, B. 1991: 200-1 *La proximidad del escondrijo lítico a algunos de los "locus" de talla detectados en la periferia de la colada lávica, que sin duda la importante actividad de producción lítica desarrollada en el conjunto, dotan al hallazgo de su más claro e inmediato significado, como elementos de reserva.*

Gaspar¹⁹ quien, aún afirmando que *la falta de un estudio sistemático de estos escondrijos nos priva de conocer las circunstancias del hallazgo en cada caso y del ambiente arqueológico en donde se encontraban*", ha propuesto otra interpretación y les adjudica un carácter de "*depósitos rituales*" con función semejante a la de los pueblos bereberes²⁰. Como tendremos ocasión de ver, compartimos solo la primera parte de su aserto. ¿Cómo si no interpretar la presencia de lascas de obsidiana y basalto, trozos de piel y pequeñas maderas tan características de la cultura aborígen?, ¿es posible aplicar a estos materiales la simplista explicación del peso, engorro del traslado, etc. que obliga a guardar los enseres de un año para otro?²¹, ¿cómo explicar el reiterado escondite de símbolos de poder, como una añeja?²².

No queremos entrar en la polémica general sobre la definición de yacimiento, (existe una abundantísima bibliografía)²³ y si este tipo de lugares entran en ésta categoría o la de non-side. Sólo recordar con Cherry²⁴ que **el reconocimiento y delimitación de un yacimiento es un acto de interpretación y no de observación.**

Según M. Arnay, *la forma del escondrijo depende de la configuración del terreno, del tamaño de los bloques lávicos de que se compone la colada, etc. Las covachas, grietas y oquedades elegidas han de cumplir dos objetivos: evitar que el objeto oculto se desplace y rompa, y protegerlo y ocultarlo lo mejor posible*²⁵. ¿Qué significa "covacha"? ¿se referirá a círculos o semicírculos contruidos de piedra?. En todo caso, resulta equívoca la terminología empleada para la descripción de estos lugares. Si una de las funciones que debe cumplir es la protección para ser reutilizadas, ¿por qué una gran parte de las piezas cerámicas que se encuentran en estos depósitos están rotas e incompletas?

19 Tejera, A. 1988: 44-45.

20 Musso J.C. 1970.

21 Galván, B. 1991: 133-4. Los materiales obsidiánicos obtenidos en la excavación de la Cueva de la Fuente, Buenavista, *presentan todos ellos caracteres geoquímicos semejantes... obsidianas fonolíticas, materiales generalmente relacionados con los edificios adventicios del complejo Pico Viejo, centros que con Mña. Blanca y Mña. Rajada (Cañadas del Teide) emitieron masas de lavas muy vítreas...* Un cálculo de la distancia nos permitiría relacionar los centros con los destinos para ver que a veces se plantean algunas incongruencias.

22 García Morales, M. y Sánchez-Pinto, L. 1993: 115-118.

23 Ruíz, G. y Burillo, F. 1988: 45-64.

24 Cherry, J.F. 1983.

25 Arnay, M. 1981-2: En su Tesis, describe los escondrijos de forma muy imprecisa, *entre piedras, entre rocas, escondrijo muy tapado, poco tapado...*

Frente a esta ausencia de interpretación arqueológica, en donde reiteradamente sólo aparece lo formal como base argumental, nosotros queremos recurrir a definiciones más ortodoxas. Así, nuestro lugar reúne los elementos esenciales para ser definido como yacimiento. Presenta **materiales arqueológicos** (piedra grabada y restos de madera), **y elementos estructurales**, (piedra de color rojizo y círculos de piedras dispuestas ordenadamente por el hombre).

A partir de la excavación realizada podemos afirmar que nuestro yacimiento se organiza con la finalidad de ser claramente identificado en el malpaís. Para ello se seleccionó una piedra de gran tamaño existente en el lugar, plana y de color rojizo que destacaba por su regularidad y tono sobre el entorno oscuro de la corriente de lava. A partir de aquélla y como elemento de referencia se despejó un área circular, eliminando las escorias hasta alcanzar una superficie regularizada con la profundidad señalada.

Además, la piedra rojiza plana que da origen al yacimiento presenta en algunas partes de su superficie acanaladuras y pulimento fácilmente detectables, como producto de un frotamiento continuado con un objeto duro. Los estudios realizados por A. Rodríguez y C. Jiménez demuestran que la piedra fue cubierta por una capa de barro rojo y que éste tiene la misma composición mineralógica que el engobe que recubre la *Piedra Zanata*. Esta materia prima fue obtenida en terrenos pertenecientes a la actual cumbre de Erjos y llevada hasta el yacimiento para pintar de rojo ambas piedras.

Este análisis ha podido ratificar nuestro primer supuesto relacionando de forma inequívoca la Piedra Zanata con el yacimiento, en el que la presencia del barro rojo viene a confirmar nuestra primera interpretación de que nos encontrábamos ante un yacimiento de carácter cultural.

En este sentido, queremos señalar que el descubridor del yacimiento se refirió a él llamándolo "tagora", término con el que la gente del campo denomina a determinadas contrucciones semicirculares que no alcanzan la categoría de cabaña por no estar cubiertas. Pero no aplicó este término en el sentido de "lugar de protección para el pastor contra el viento y el frío dominante" ya que estaba abierta a "Norte" y no tendría sentido, sino en el de semicírculo construido!²⁶.

26 Lorenzo, M.J. 1987: 17 *La Tagora, que en ocasiones alcanza los tres metros de longitud, es un refugio de forma semicircular en cuyo interior se localizan una o más piedras-asientos, en las que el pastor se acomoda a fin de protegerse del viento e inclusive de la lluvia, motivo por el que algunas parecen techadas. Sus paredes son más altas en el centro (donde acostumbra a sobrepasar el metro de altura) que en los extremos hacia donde progresivamente descienden. Presentan "la espalda virada al Norte.*

Queremos resaltar la descripción que realiza Diego Cuscoy en el estacionamiento aborigen de Cañada Blanca²⁷ porque nos recuerda mucho al yacimiento que nos ocupa cuando nos dice que *estudiando la caída de la lava sobre la cañada, descubrimos que, en ciertos sitios, quedaban pequeños espacios circulares dibujados vagamente por piedras, y siempre en las proximidades de la caída de la lava, pero con preferencia donde ésta ofrecía un apoyo o abrigo sólido. Con frecuencia, el espacio circular aparecía cubierto con pómez o arena, contrastando notablemente con el cascajo volcánico de los alrededores. Estas huellas, muy parecidas a las de los abrigos que ya habíamos visto en la Montaña de Abreu, se encontraban en algunos casos separados de la corriente de lava escasos metros, pero solo cuando contaban con roques y piedras donde apoyarse. Esta importante observación la hacíamos desde lo alto del murallón de lava.*

De carácter similar a nuestros círculos pero ahora exentos, encontramos igualmente ejemplos en otros lugares de la isla y del archipiélago. T.Bravo, -quizá el mejor conocedor de este ambiente- nos mostró hace algunos años, lo que el denominaba "fondo de cabaña" situada al Norte de los Roques de García, (Las Cañadas, Tenerife) y que no era otra cosa que un círculo de 200 cm aproximadamente realizado con una hilera de piedra seca. Situado en la cresta de una colada desde la que se dominaba un amplio paisaje (Llano de Ucanca), la presencia de una sola hilera de piedras, nos hace dudar de esta interpretación ya que no aparecen por ningún lado las otras piedras que necesariamente deberían conformar el muro. Similares construcciones las encontraba también en la Mesa de Tejina (La Laguna).

Fuera de esta isla, Martín de Guzmán²⁸ nos llama la atención sobre la existencia en numerosas localidades de Fuerteventura de *estructuras de planta circular, con diámetros de hasta 10 metros; pero sus muros apenas conforman una hilada de piedra* vinculándolos, por analogía con otros existentes en el Norte de Africa, a específicos ritos funerarios de muy difícil demostración²⁹.

Interpretación religiosa

No es éste el momento de ocuparnos del mundo religioso guanche que, por las nuevas aportaciones de R. Muñoz parece extremadamente complejo y necesitado de una profunda revisión. Tampoco se trata de analizar aquí el mundo religioso púnico y beréber. Sólo nos ocuparemos en lo tocante a aquellas expresiones que pueden ayudarnos a comprender nuestro yacimiento y la

27 Diego Cuscoy, L. 1953: 37.

28 Martín de Guzmán, C. 1990: 113-134.

29 Camps, G. 1961: 485 y ss.

presencia en él de la *Piedra Zanata*.

Ya hemos señalado que cuando el primer grupo poblador llega a la isla, lo hace dentro de una sociedad estructurada, que tiene las ideas religiosas perfectamente enraizadas y que ponen en funcionamiento en este territorio. Por ello creemos que es perfectamente válido tomar por analogía del mundo religioso beréber aquellas manifestaciones que representan los fundamentos de sus creencias, e intentar buscar en ellas cuáles perviven o se transforman para dar respuesta a las nuevas demandas.

La experiencia de campo descrita anteriormente nos sitúa ante una práctica guanche incontestable por su número y relacionable, en principio, con zonas volcánicas. Podemos afirmar que estamos ante la presencia de un ritual, individual o colectivo, que siempre se mantiene fiel a ciertas reglas.

La palabra latina *ritus* designaba maneras de actuar que se repiten con cierta invariabilidad y se distingue de las demás costumbres, por el importante papel que en él desempeña la repetición, la inercia. Por otra parte, en virtud de esa misma rigidez, los ritos constituyen el soporte más fijo en el que pueda afirmarse un observador para describir y reconstruir, en su aspecto más estático, un fenómeno social completo, de tal suerte que los ritos aparecen como documentos indiscutibles³⁰.

En nuestro yacimiento, existe una profunda diferencia con respecto a los descritos anteriormente, lo que impide encuadrarlo dentro de la categoría de "escondrijo", salvando la referencia de L. Diego Cuscoy que, sin embargo, no supo interpretarla. La gran diferencia es que ahora, siguiendo el mismo razonamiento de los autores citados, **el lugar no se mimetiza sino que se individualiza** y destaca sobre el paisaje de escorias volcánicas mediante la construcción de círculos de varias hiladas de piedras y reconocible, además, por el relleno de lapilli, y, particularmente, en el caso del Círculo de la *Piedra Zanata* por la existencia de una piedra volcánica casi plana de distinta coloración, visibles desde la distancia. Luego, no es un escondrijo.

Estos dos elementos referenciales, permiten descubrir que nos encontramos ante un lugar "**señalado**" que indica, a diferencia de los "escondrijos", que pudo haber sido objeto de una actividad colectiva y no individual.

Según Leeuw, *las partes del espacio son como las del tiempo, tienen un valor propio e independiente. Son "sitios". Pero se transforman en sitios cuando se les "destaca" de la gran extensión del mundo. Una parte del espacio no es, en*

30 F Cazaneuve, J. 1971: 16.

general, "parte" alguna, sino un lugar y el lugar se transforma en "sitio" cuando el hombre se instala ahí, se detiene ahí. Ha reconocido el poder del lugar, lo busca o lo evita, trata de reforzarlo o debilitarlo, pero en todo caso destaca el lugar como sitio. (...) espacio sagrado es un lugar que se transforma en sitio cuando se repite en él el efecto del poder o cuando lo repite el hombre. Es el sitio del culto. (...) El lugar que, por mostrarse sagrado, se destacó, es, al principio, simplemente un sitio. El santuario natural es, pues, el más antiguo que conoce el hombre quien no agrega nada a la naturaleza. La situación misteriosa de un lugar, su carácter terrible, bastan. Es la religio dira loci que atrapa a los hombres³¹.

Así pues, en esta área nos encontramos ante diversas formas de "depósitos rituales" según que la actividad religiosa sea individual (escondrijo) o colectiva: círculos adosados y círculos exentos³².

En el primero de los casos, el material es depositado escondido entre las piedras que conforman la colada de una sola vez por una persona. En los otros dos, el yacimiento es de superficie, visible, a donde acuden a realizar sus depósitos distintas personas y en diferentes fechas³³. Es posible que, al igual que en otros yacimientos de otras islas que son objeto de respeto, como, por ejemplo, los túmulos, en su alrededores o adosados a las paredes³⁴, árboles y piedras

31 Leeuw, G. van der. 1964: 380-381.

32 Gsell, St. 1929: 163. *Es en las grutas, en la cima de la montaña, delante de una fuente, alrededor de un árbol donde reside el dios de un pequeño grupo humano, que vienen a adorar. En estos cultos primitivos, templos y capillas son superfluos. Sin embargo conviene que el lugar sagrado, donde los devotos entran en comunión con la divinidad, esté claramente separado del mundo profano. Por todas partes de la berbería se encuentran estos recintos, circulares o cuadrados, contruidos en piedra seca que rodean espacios al cielo abierto. Representan la forma más antigua de santuario entre las poblaciones autóctonas* En nota: Algunos autores griegos mencionan santuarios entre los libios, pero no dan ningún detalle sobre su disposición

33 Gsell, St. 1929: 164 Nos dice que en el mundo beréber como no existen templos, la atención religiosa o el culto, no necesita tampoco de oficiantes especializados, ya que es el propio fiel quien entrega la dádiva o inmola a la víctima en caso de ceremonia individual. Cuando es un grupo de fieles lo que se reúnen, es el jefe del grupo, el patriarca de la familia, el que hace de oficiante y señor de la tribu lo hará cuando la ceremonia se realice en un acto que comprometa a toda la colectividad. Los sacrificios, por otra parte, consituyen una práctica conocida y usual entre los beréberes

34 En efecto, muestra de esta actitud ritual bien puede ser el repertorio de hallazgos de distinta naturaleza (fragmentos cerámicos, restos de fauna terrestre y marina, piezas líticas, unidades de carbón que en ocasiones se asocian a huellas de combustión "in situ" que se han localizado en tres túmulos de la Aldea de San Nicolás, Lomo de los Caserones, Los Caserones y Lomo Granados, excavados por M^a C. Jiménez y M^a C. del Arco.

significativas rodeados o no de un círculo de piedras, se hayan colocado ofrendas que han desaparecido a lo largo de los siglos al estar expuestas al pillaje y haber perdido todo su significado sagrado. R. Muñoz³⁵ nos dice que *dentro de la polisemia que genera la inscripción, hay otro nivel superior. El nivel superior es el que pertenece al mundo mágico, que nos indica que la piedra Zanata es un talismán en piedra, con los mismos signos de la magia, llegando a más en su interpretación cuando afirma que un talismán no necesita de paisajes circundantes, ya que un talismán es algo móvil, que se lleva consigo mismo (el escultor José Abad plasmó certeramente esta idea en la estatua del mencey de Candelaria) (...) Ni siquiera es necesaria la existencia de ningún lugar cultural en donde tenía que residir el talismán.*

Servier³⁶ cuando nos habla de los talismanes nos dice *Tout objet ayant appartenu à l'Ancêtre, ou qui se trouve mêlé à sa légende peut prendre place dans le sanctuaire et devenir de ce fait une précieuse relique. Ce "talisman" particularise le lieu, oriente les aitia, les oblige à tenir compte de son existence, faisant du lieu saint, non plus une chapelle élevée au culte des morts en général, mais un endroit où le sacré manifesté, s'individualise. Il fait partie de la vie du sanctuaire, n'en est sorti que dans des occasions exceptionnelles et souvent sa vue devra être rachetée par des sacrifices, à moins qu'elle ne soit interdite.*

Si como afirma R. Muñoz la palabra guanche viene de *wa n zwenet*, *el que es de (la isla) zanata* estamos ante la presencia de la representación del ancestro general de los pobladores de la isla aunque sea en el etnónimo grabado. ¿Podría tener el yacimiento las propiedades que le adjudica Servier a otros similares de África?

Queda por dilucidar si la analogía que establece Tejera Gaspar, con los depósitos rituales que describe Musso es aplicable no sólo a los que estudiamos sino al resto de la isla. No es fácil la respuesta porque la correspondencia, aunque lejana, podría existir. Sin embargo, nos quedan muchas dudas planteadas que no tienen respuesta. No podemos olvidar que estos beréberes viven en casas construidas de adobe y no en cuevas.

¿Podemos afirmar, como hace el citado profesor, que en Tenerife existe el culto a las grutas?. La isla es muy abundante en tubos volcánicos y muchos de ellos se ocupan como lugar de vivienda. ¿Por qué no aparecen restos con "depósitos rituales" en los deshabitados?, ¿por qué el aborigen no muestra temor a vivir en cuevas o tubos volcánicos?³⁷.

35 Muñoz, R. 1994: 178 y 114.

36 Servier, J. 1985: 55.

37 Por centrarnos en las referencias utilizadas en la bibliografía, basta señalar como

Si el culto a la cueva forma parte del mundo religioso guanche, ¿por qué no se ha constatado arqueológicamente la presencia de ofrendas en el resto de la isla?. Por último, señalar que en todos los casos en el N de Africa son depósitos rituales colectivos que perviven durante muchas generaciones. En efecto, Musso habla de "grutas" conocidas, a donde acude la población, la mayoría de las veces individualmente, a depositar alguna pertenencia adscrita a la vida cotidiana para solicitar algún beneficio, fundamento que no parece corresponder a la función adjudicada a los escondrijos.

En nuestro caso, abandonamos esta explicación y relacionamos nuestro yacimiento con el volcán. Interpretamos el lugar como un espacio colectivo, fácilmente reconocible, y que está situado no en función de una gruta o agujero existente sino en una colada que ha discurrido por un espacio del que se servía el guanche para su mantenimiento. La ofrenda tiene que ser colectiva porque la actividad del volcán afecta a la colectividad y la compromete con un ritual en el que debe participar. La ofrenda que, en este caso, pudo haber sido reiterada a lo largo de muchos años y que hoy sólo se materializa en nuestra *Piedra Zanata*, viene a servir de amuleto para aplacar los genios malignos que se esconden detrás del volcán.

La ubicación pues no puede ser gratuita. Debe situarse en los límites de la colada, tanto en el frente como en los laterales. Es decir, en aquellas zonas donde se ha detenido en su avance destructor. Es necesario delimitar su espacio, yermo, devastador, inhóspito, del productivo. Es posible que se viera la colada dotada de vida propia, y la ofrenda, colocada en los bordes, ha de evitar su avance, cumpliendo así el valor de una estrategia colectiva de detención, quizás el último de los recursos, frente a las fuerza telúricas.

*conocían hauer demonios que huitaban en la profundidad de la tierra i salían por las vocas de los volcanes y que allí padecían crueles tormentos*³⁸

hábitat en tubos volcánicos La Cueva de La Arena (Bco.Hondo) y La Cueva de Los Guanches (Icod de los Vinos).

- 38 Sedeño, en Morales Padrón, F. 1978: 379. Según Camps (1987: 144-5), en las concepciones mágicas y religiosas de los paleoberéberes se reconoce -en una mezcla muy heterogénea de fenómenos naturales sacralizados, de genios innombrados y otras entidades que han accedido a la calidad de dioses- una actitud de circunspección, creencia y veneración que se refleja en un culto más o menos organizado. La creencia en los genios la encontramos repartida por toda la berbería. Anónimos, inmateriales, habitan en el interior de la tierra, sobre todo en los macizos montañosos, saliendo por la noche por los agujeros que se les ofrece naturalmente: grutas, fuentes y árboles, fijándose, durante más o menos un tiempo largo, en cuerpos inanimados o vivos.

El fenómeno de la ofrenda no es exclusivo de esta zona de volcanismo activo sino que aparece también en espacios de similares características físicas, para las que no son conocidas erupciones volcánicas en tiempos subhistóricos. Así, en Las Cañadas o en otras áreas de malpaíses, se han encontrado igualmente gran cantidad de escondrijos que permiten extrapolar el sentido de la ofrenda analizada a un espacio que, si bien no mantiene actividad volcánica inmediata, puede ser susceptible de la misma al reconocerle aquellos rasgos físicos similares.

Las fuentes reconocen al Pico Teide como lugar infernal y morada de *guaiota*, al que identifican con el diablo³⁹. No conocemos hasta la fecha erupciones volcánicas en El Teide que permitan deducir que a partir de la experiencia de su contemplación, el guanche debía proporcionarle ese carácter. Es muy posible que en la época aborígen hubiera actividad secundaria, como las fumarolas, a las que parece hacer referencia algún relato de viajero. Debió ser, sin duda, la experiencia acumulada a través de los sucesos eruptivos a los que hemos venido haciendo referencia reiterada, los que, por analogía, y teniendo en cuenta la magnificencia del Teide, divisable en toda la isla, llevaron al guanche a atribuirle poderes destructivos y malignos.

Si esta tesis es aceptada es indudable que habrá que renunciar a la interpretación del Teide como *Axis Mundi*⁴⁰, que es presentado por M. Eliade como un valor positivo, nunca negativo. Por nuestra parte, consideramos de muy difícil probatura que dentro de la concepción cosmogónica del guanche esté presente este concepto.

39 *Decían que había un infierno en el Pico de Teide (porque Eheida quiere decir "infierno", y el demonio se dice guaiota)* (Torriani. 1978: 179-180); *mas conocían hauer infierno, i que solamente era para el demonio, llamado guaiota, i a el infierno le llamaron Echeide, i que haitaba en el volcán de el pico de Teide,* (Sedeño, en Morales Padrón, F. 1978: 378).

40 Tejera Gaspar, A. 1988 y 1991.



Lám. XX.- La Piedra *Zanata*, Cara A (Fot. A. Vela).



Lám.XXI.- *La Piedra Zanata*, cartucho con la inscripción situado en la Cara A (Fot. A. Vela).



Lám.XXII.- Detalle del engobe que cubre parte de la superficie de la Cara A de *La Piedra Zanata* (Fot. A. Vela).



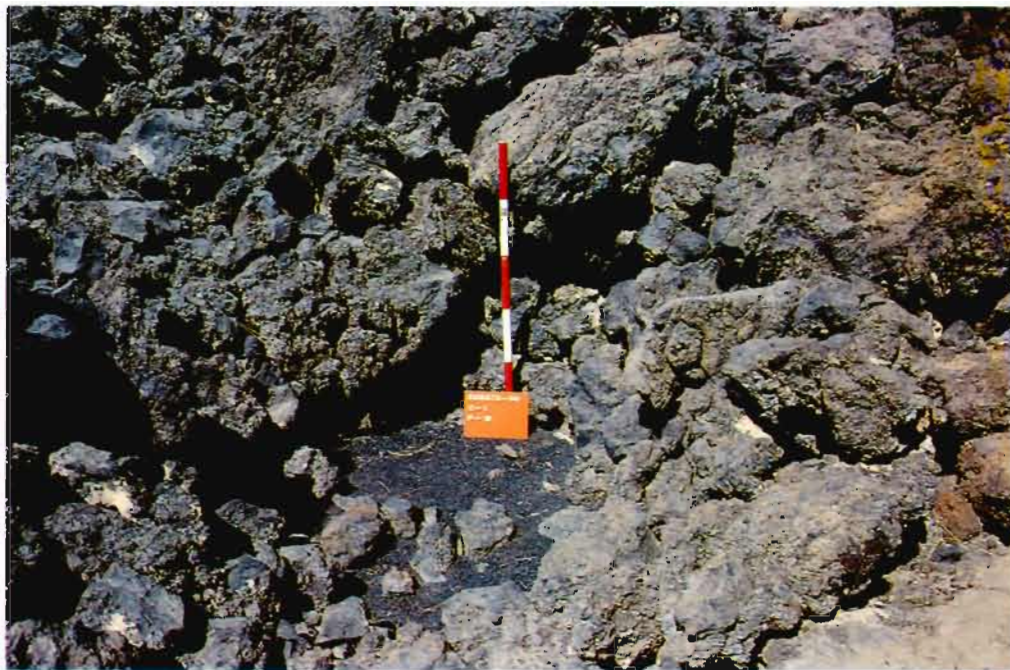
Lám.XXIII.- *La Piedra Zanata*, Cara B (Fot. A. Vela).



Lám.XXIV.- *La Piedra Zanata*, Cara C (Fot. A. Vela).



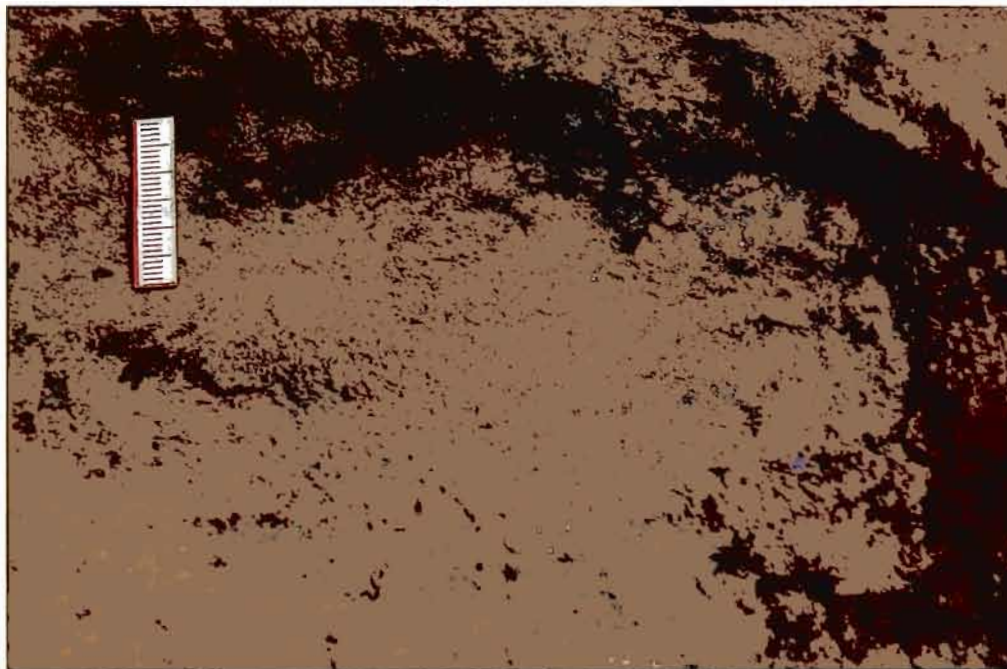
Lám.XXV.- Paisaje de la zona *Zanata*, los depósitos lávicos, El Teide y Pico Viejo. (Fot. R. Balbín).



Lám.XXVI.- El yacimiento *Zanata*. (Fot. A. Vela).



Lám.XXVII.- Piedra plana asociada al Círculo 1 del yacimiento *Zanata*. (Fot. A. Vela).



Lám.XXVIII.- Detalle del engobe y del pulimento superficial de la Piedra plana del Círculo 1 del yacimiento *Zanata*. (Fot. A. Vela).



Lám.XXIX.- Situación de la *Piedra Zanata* en el yacimiento. (Fot. A. Vela).



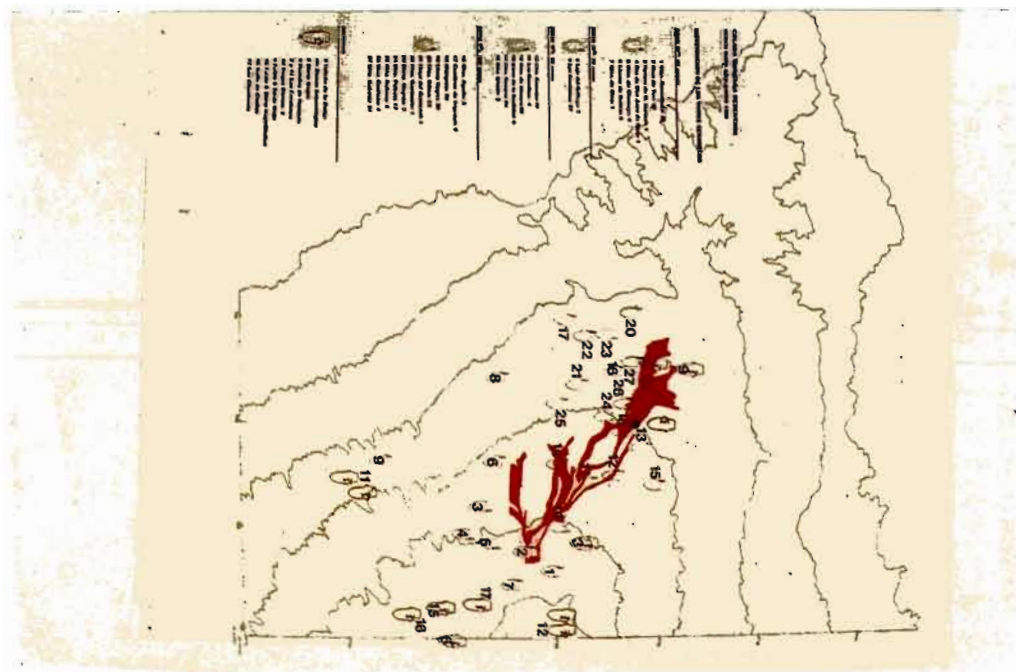
Lám.XXX.- Círculo I del yacimiento *Zanata*. (Fot. A. Vela).



Lám.XXXI.- Detalle del Círculo 1 del yacimiento *Zanata*. (Fot. C. del Arco).



Lám.XXXII.- Círculo 1 del yacimiento *Zanata*, una vez realizada su excavación (Fot. C. del Arco).



Lám.XXXIII.- Situación de las coladas volcánicas y hallazgos cerámicos.



Lám.XXXIV.- Anfora nº 3, procedente del Volcán de La Botija
(Fot. J.E. Delgado).



Lám.XXXV.- Anfora nº 9, procedente de Las Partidas de Franquis
(Fot. J.E. Delgado).



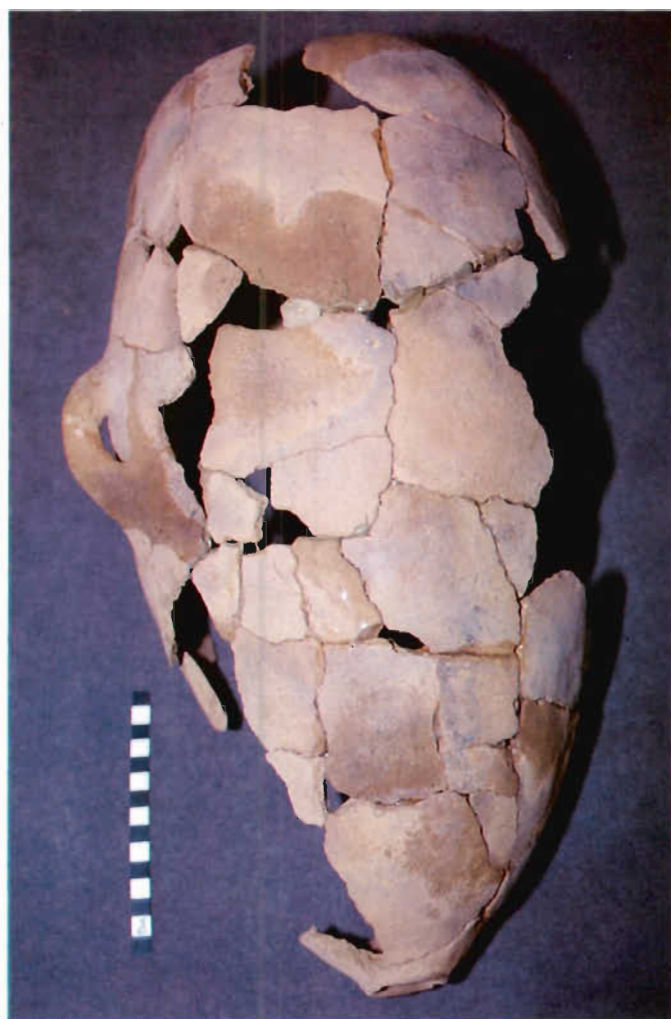
Lám.XXXVI.- Anfora nº 2, procedente de Los Frontones (Fot. J.E. Delgado).



Lám.XXXVII.- Anfora nº 12, procedente de Roque Blanco (Fot. J.E. Delgado).



Lám.XXXVIII.- Anfora nº 6, procedente de El Teide Viejo (Fot. J.E. Delgado).



Lám.XXXIX.- Anfora nº 16, procedente de Chafarí (Fot. J.E. Delgado).



Lám.XL.- Anfora n° 17, procedente de Los Chicheros (Fot. J.E. Delgado).



. Lám.XLI.- Santuario rupestre de La Cañada de Los Ovejeros (Fot. A. Vela).



CAP.7- Lám.XLII.- Estela con inscripción del Santuario rùpestre de La Cañada de Los Ovejeros (Fot. R. González).



CAP.7- Lám.XLIII.- Piedra con cazoleta del entorno del yacimiento *Zanata* (Fot. R. González).

A MODO DE CONCLUSIÓN

A través de todos estos largos y complicados vericuetos nos ha conducido en principio una sola cosa: el hallazgo de la *Piedra Zanata*.

La *Piedra Zanata* es un objeto casi único, hasta el momento raro en la Arqueología de Tenerife, una escultura mueble. No hay muchas más piezas muebles en nuestra isla que reúnan esas condiciones, probablemente porque la conservación de estos objetos, en un lugar donde hasta el momento nunca se han valorado adecuadamente, es más difícil que la conservación de cualquier otro elemento de mayor dimensión e inamovilidad. Hay sin embargo otras muestras móviles destacables, como por ejemplo el tablón de Guarazoca, o las piezas en piedra y cerámica con motivos en espiral y soliformes que se encuentran en la colección de El Museo Arqueológico de Tenerife. Pero es que además la mayor parte de los grabados rupestres puede considerarse como mueble y la escasez de otros objetos deriva sin duda de la falta de excavaciones científicas en cueva, por un lado, y de la ausencia de valoración de estos posibles objetos, por otro. No se encuentra lo que no se busca ni conoce.

Hay dos aspectos distintos en la piedra que conviene metodológicamente separar, aunque vayan juntos en nuestra exposición, y juntos nos hayan abierto los ojos a una interpretación nueva y diferente del poblamiento canario. El primero es la piedra en sí, escultura que representa un atún y se hace acompañar de otros varios grabados de túnidos para que no haya problemas de interpretación. Esa piedra es el origen de nuestras venturas y desventuras, un objeto arqueológico con valor intrínseco, que nos pone directamente en relación con la comunidad mediterránea protohistórica y con la confederación fenicia del Estrecho que utiliza para su simbología monetaria las figuras de atún que fundamentan su economía. Nos pone en contacto directo con sus producciones económicas y culturales, con todos esos elementos existentes en Canarias de características tipológicas fenicias, que no se han sabido distinguir adecuadamente, y existen en una suficiente abundancia.

Con el motivo del hallazgo fortuito de la piedra, hemos sabido dar nuevo valor a las ánforas de imitación fenicias que tanto abundan en la isla de Tenerife, hemos prospectado en las zonas altas cercanas al yacimiento *Zanata* y hemos encontrado un espacio ritual con grandes bloques grabados con toros y efigies de Tanit, y estelas de ofrenda acompañantes. Hemos valorado adecuadamente figuras como la Tueris y la Tanit de Lanzarote y hemos propuesto una hipótesis

científica bien documentada sobre la arribada de los pobladores a las islas y sobre los motivos económicos de la misma, eliminando el azar y las explicaciones folklóricas a que tan acostumbrados nos tiene la Prehistoria canaria.

A través de la piedra y de su significación hemos cambiado nuestro ángulo de visión, nuestro punto de mira, y nos hemos situado frente a las islas, en sus aguas cercanas, contemplándolas y analizando otra posible forma de entrar en ellas y aprovecharlas para la supervivencia. El primero de los valores de la piedra, que ha sido un talismán al menos para nosotros, ha sido el de permitirnos integrar el occidente atlántico dentro de su área cultural mediterránea y en relación con sus fenómenos culturales.

Pero de la piedra se derivan otras consideraciones, que hemos elaborado detenida y cariñosamente. Todos sabíamos que había un poblamiento beréber para las islas, pero no sabíamos de qué índole, ni cómo, ni por qué. Sabíamos que en un momento determinado se habla beréber, al parecer no exactamente igual, en todas las islas, se escribe en esa grafía y se desarrollan otros sistemas gráficos en las superficies rocosas que pertenecen al área beréber, así como muchos nombres, cerámicas y hasta tipos físicos. Todos sabíamos que las islas Canarias habían sido territorio beréber en un momento, pero no sabíamos en qué condiciones.

La *Piedra Zanata* posee otro aspecto resaltable, aunque diferente del anterior. Bajo un punto de vista lingüístico presenta una inscripción que R. Muñoz ha leído como *Zenata*, *Zanata*, *Zinete* o *ZNT*. Esa lectura ha sido debatida bajo criterios técnicos, y no hay un acuerdo absoluto sobre ella, por presentar ligaduras entre signos desconocidos en la muy mal conocida casuística del Norte africano. Sin capacidad para entrar en la polémica, por nuestra formación arqueológica, que no lingüística, la referencia es más que suficiente, y las posibles variantes canarias del sistema originariamente africano, fundamentalmente desconocidas o muy mal analizadas hasta el momento.

Según Muñoz nos encontramos ante un alfabeto distinto, un alfabeto mágico, críptico y destinado a una comunicación limitada a este tipo de conceptos. Sin entrar en metasignificados, podemos perfectamente decir que el material comparativo que poseemos dentro de Canarias es nimio, y que el mismo desarrollo interno producido en el interior de la isla, sin contacto conocido con sus fuentes continentales, pudo bien crear variantes gráficas cuya génesis aún no podemos determinar adecuadamente. En todo caso parece tratarse de una variante de interés que habrá que compulsar en el futuro ante la presencia de nuevos descubrimientos. A esto hay que añadir que nuestro desconocimiento de las formas escritas del beréber occidental africano es asimismo importante.

Hay que observar también, que si se trata de un elemento de referencia, de un etnónimo de origen en el pasado, la forma original puede haber sufrido variantes importantes a lo largo del tiempo, tanto más cuanto mayor haya sido el tiempo transcurrido, y que si dijéramos que una piedra en forma de pez, relacionada con una actividad primordial para un grupo, que pone su nombre sobre ella y deposita la ofrenda en un lugar volcánico, supone algo simbólico o ritual, y una referencia a un pasado mitificado, no propondríamos nada insostenible.

Hay que insistir. Nos encontramos ante una referencia suficiente que contiene un etnónimo, Zinete, conocido en el siglo III junto a Cartago, y en las mismas épocas y algo antes en el Algarve peninsular, siempre en relación con fenicios y actividades fenicias, de comercio o de guerra. La *Piedra Zanata* nos propone a los fenicios como vehículo de traslado de pueblos, en este caso el Zinete, con un fin primordial, la explotación del *garum* y la consecución de sus materias primas.

Son dos planos de interpretación diferentes, que nos proponen a su vez dos enfoques distintos para nuestro estudio: primero la realidad feno-púnica, su existencia como motivo del poblamiento de las islas. Segundo: un conjunto beréber, casi abandonado a su suerte, que tiene que sobrevivir en un medio relativamente hostil y sobre todo nuevo, adaptándose a él y aprovechándolo hasta conseguir lo que finalmente conocemos como sociedad guanche.

El conjunto beréber llegó un día por vía marina, con un fin económico determinado, pero además tuvo que adaptarse a un país desconocido, con peculiaridades muy marcadas, sobre todo en el caso de Tenerife. Tuvieron una cierta actividad marinera y piscatoria, como demuestran nuestros ejemplos, los aparejos y la presencia de restos de pescado en los yacimientos suficientemente interpretados. Surgirán más, que irán dando muestra de una actividad rechazada hasta el momento, por pereza, timidez o falta de capacidad interpretativa. El comportamiento marino existe, el terrestre, en Tenerife, tienen que ver con la explotación de un espacio difícil, con frecuentes erupciones volcánicas, pero donde la zona de mayor interés, por pastos, pluviosidad y presencia de elementos maderables, es precisamente el área de nuestro yacimiento, donde se producen ofrendas e incluso conjuntos claramente rituales como el citado.

Otra costumbre asentada ha sido la de tomar las fuentes de la época de la Conquista para interpretar el posible comportamiento y aprovechamiento ganaderos anteriores, como si la dependencia del medio, o el medio mismo fueran idénticos en época castellana y aborígen. Hemos intentado crear una serie de modelos de organización y comportamiento del conjunto beréber-guanche, con metodología antropológica y con la intención de conocer la transformación adaptativa de nuestros aborígenes. Para ellos hemos analizado el territorio con criterios geográficos, climáticos, botánicos y ganaderos, proponiendo un

modelo, que si no es dogmático ni posee la verdad del Evangelio, está analizado detalladamente en todos sus aspectos, incluido el potencial, por primera vez en el archipiélago. Hemos reunido también la documentación pertinente sobre volcanismo, ofreciendo una visión completa del desarrollo del fenómeno y de su posible incidencia en el comportamiento social-adaptativo aborigen. El asunto no ha terminado, y somos conscientes de que seguiremos encontrando argumentos, pero la construcción conseguida es lógica y operativa. Para desmontarla habrá que realizar al menos un trabajo tan cuidado como el que ahora presentamos, y si eso se produjera, la revisión siempre será positiva y nos ayudará a nosotros mismos a proseguir por el camino que hemos iniciado.

Hemos buscado la documentación más completa posible, para lo cual excavamos en la zona y hemos encontrado un yacimiento, donde no solamente se depositaba la piedra sino muchos otros elementos culturales, en una gran concentración interpretada de modos peculiares, pero que ahora puede relacionarse con el volcán. ¿Por qué se eligió esa zona tan alta y aparentemente apartada, para depósitos, ritos y ofrendas?. Con toda probabilidad porque el sitio es especialmente adecuado en pastos, madera y realidad positiva y negativa de un volcán siempre vivo en la memoria de las gentes.

La zona es importante, no solamente por sus condiciones económicas, sino por la presencia habitual de erupciones, que destruyen tanto el pasto como lo hacen surgir al cabo del tiempo, son muestra de las fuerzas telúricas y se producen a lo largo de mucho tiempo, creando una conciencia continua y una relación perdurable con el volcán, al que se trata e intenta aplacar con ofrendas y lugares de culto. Este es un ámbito especial, transitable, entre el Norte y el Sur, y cerca por los llanos superiores de los lugares más aprovechables de la isla bajo el punto de vista pecuario. Aquí es posible una ganadería mixta a lo largo de todo el año, y a partir de aquí se puede criticar profundamente el asentado principio de la trashumancia estacional de época aborigen. Desde aquí puede haber una distribución segmentaria de la población que fue ocupando nichos ecológicos cada vez más distantes y limitados.

Aportamos finalmente tres apéndices independientes, como estudios especializados sectoriales. El primero trata al grupo humano bajo un punto de vista bio-antropológico, conectando con el estudio que El Museo Arqueológico de Tenerife viene realizando desde hace tiempo, y estudia los restos antropológicos bajo diversas vertientes complementarias a nuestro planteamiento, incluyendo la propiamente alimenticia. El segundo analiza los componentes minerales presentes en nuestra piedra y en el yacimiento, con el fin de autentificarlos y averiguar el origen de los colorantes que aparecen en su superficie. El tercero nos lleva a un tema de enorme interés, como es la datación paleomagnética de la colada volcánica donde se sitúa el yacimiento arqueológico de la *Piedra Zanata*.

Nosotros hemos sido nuevamente discretos, y tomamos la fecha posible de la colada volcánica con respecto a la reconstrucción cronológica más tardía, aquella que figura en el mapa geológico y que nos lleva al siglo X d.C. Como en este apartado se expone, no es ésta la única posibilidad de datación, pues como puede observarse en la fotografía aérea, nuestro lugar bien puede relacionarse con la colada que se fecha en el siglo V a.C.. Esta segunda versión es muy lógica, y a nosotros nos parece claramente mantenible, pero de momento estas categorías cronológicas son suficientemente ambiguas como para no poderse decantar de modo definitivo por ninguna de ellas.

Proponemos así una hipótesis de poblamiento plausible, con suficiente lógica composicional y análisis de comportamiento arqueológico y potencial. Planteamos un nuevo modelo de poblamiento, aprovechamiento del territorio, utilización de los recursos ganaderos, basados en estudios edafológicos, geográficos y botánicos. La *Piedra Zanata* nos ha hecho cambiar de enfoque y ver las cosas de otro modo, algunas cosas que ya conocíamos y otras que gracias a ella hemos descubierto. La *Piedra Zanata* nos ha llevado a abrir un camino que aún no hemos conseguido cerrar, pero que resulta claramente productivo y nos puede llevar hasta lugares de conocimiento que no éramos capaces de predecir. Este camino está abierto. Entre todos iremos preparando un firme que nos conduzca con seguridad hasta el fin que nos proponemos: conocer el origen y desenvolvimiento de las culturas canarias prehistóricas.

Santa Cruz de Tenerife, Enero del 1995.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

ACOSTA MARTÍNEZ, P., HERNÁNDEZ, M.S. y NAVARRO, J.F. 1977. "Excavaciones arqueológicas en los concheros de Arguamul, La Gomera (Canarias)". *El Museo Canario*, XXXVI-XXXVII: 259-276. Las Palmas de Gran Canaria.

ACOSTA MARTÍNEZ, P. y PELLICER, M. 1976. "Excavaciones arqueológicas en la Cueva de la Arena (Barranco Hondo, Tenerife)", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 22: 125-184. Madrid-Las Palmas.

ACQUARO, E. 1977. *Amuletti agiziani ed agittizzanti del Museo Nazionale di Cagliari*. Cons. Naz. Ric. Roma.

AGRAZ, G.A.A. 1984. *Caprinotecnia*. 1. Ed. LIMUSA. México.

AGRUPACIÓN. 1992. *Agrupación Caprina Canaria*. Consejería de Agricultura y Pesca. Gobierno de Canarias.

AGUILERA KLINK, F. et al. 1994 *Canarias. Economía, Ecología y Medio Ambiente*. F. Lemus Ed. La Laguna. 1994.

ALFARO ASINS, C. 1986. "Sistematización del antiguo numerario gaditano". En: Olmos y Aubet (Coords.): *Los Fenicios en la península Ibérica*, II: 121-138. Ed. AUSA. Barcelona.

ÁLVAREZ ALONSO, A. 1976. *La organización del espacio cultivado en la comarca de Daute. (NW. de Tenerife)*. Instituto de Estudios Canarios. Monografías XXIX. La Laguna.

ÁLVAREZ DELGADO, J. 1944. "De la vida indígena. El jabalí entre los indígenas de Tenerife". *Revista de Historia*, 66, T.X : 144-155. La Laguna.

-1964. *Inscripciones líbicas en Canarias. Ensayo de interpretación líbica*. La Laguna.

-1977. "Leyenda erudita sobre la población de Canarias con africanos de lenguas cortadas". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 23: 55-81. Madrid-Las Palmas.

ALVES DÍAZ, M., MELO BEIRAO, C. COELHO, L. 1970. "Duas necropoles da Idade do Ferro no Baixo-Alentejo". *O Archeologo Portugues*, S. III, Vol. I: 175-219.

APARICIO, A. 1968. *Geología y volcanología de las Islas Canarias. Tenerife*. Inst. Lucas Mallada. C.S.I.C. Madrid.

ARÁNEGUI, C., Belén, M., Fernández Miranda, M. y Hernández, E. 1992. "La recherche archéologique espagnole à Lixus: bilan et perspectives". *Lixus. Actes du Colloque organisé par l'Institut des Sciences de l'archéologie et du patrimoine de Rabat. Larache, 8-11- Nov. 1989*. Rome: 6-15.

ARAÑA, V. y CARRACEDO, J.C. 1978. *Los volcanes de las islas Canarias. I. Tenerife*. Madrid.

ARCO AGUILAR, M^aC. del. 1985. "Excavaciones en la cueva de Don Gaspar (Icod de los Vinos, Tenerife)". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 22: 257-377. Madrid.

-1987. "En torno a la cinofagia y el consumo de felinos en la Prehistoria de Tenerife". *Gaceta de Daute*, III: 77-83. Los Silos.

-1993. *Recursos vegetales en la prehistoria de Canarias*. Museo Arqueológico de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

ARCO AGUILAR, M^aC. del, ARCO, M^aM. del y ATIÉNZAR, E. *El Menceyato de Icode*. Proyecto plurianual de investigaciones arqueológicas. Inédito.

ARCO AGUILAR, M^aC del, JIMÉNEZ, M.C. y NAVARRO, J.F. 1992. *La arqueología en Canarias: del Mito a la Ciencia*. Ed. Interinsular. Santa Cruz de Tenerife.

ARCO AGUILAR, M^aC. del et al. 1977. "Nuevas fechas de C-14 en la Prehistoria de Gran Canaria". *El Museo Canario*, XXXVIII-XL: 73-78. Las Palmas de Gran Canaria.

-1988. "Mammals remains in Prehistoric sites in the Canary Islands". *P.I.C.G. 252-Unesco, Deserts, evolution, passée et future*. Fuerteventura-Marseille: 7-16.

ARCO AGUILAR, M.J. del, ARDEVOL, J.F. y PÉREZ, P.L. 1990. "Contribución al conocimiento de la vegetación de Icod de los Vinos. Tenerife (Islas Canarias)". *Vieraea*, 19: 63-93. La Laguna.

ARCO AGUILAR, M.J. del et al. 1992. *Atlas cartográfico de los Pinares Canarios, II. Tenerife*. Vicec. de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, Santa Cruz de Tenerife.

ARNAY DE LA ROSA, M. 1981-82. "Arqueología de la alta montaña de Tenerife: un estudio cerámico". *Anuario 81-82: 69-131; Derecho, Geografía e Historia*. Resumen de Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna. Y Tesis Doctoral (inédita).

-1983. "La población prehistórica de Tenerife". *Revista de Historia Canaria*, XXXVII, n^o 173: 43-55. La Laguna.

ARNAY DE LA ROSA y GONZÁLEZ, E. 1984. "Vasos cerámicos aborígenes de Tenerife: estudio de sus apéndices". *Tabona*, V :17-46. Universidad de La Laguna.

-1985-87. "La cerámica decorada prehispánica de Tenerife". *Tabona*, VI: 241-277. Universidad de La Laguna.

-1987. "Anforoides en La Palma; su paralelismo con las ánforas prehispánicas de Tenerife". *Anuario Estudios Atlánticos*, 33: 691-704. Madrid-Las Palmas.

ARNAY DE LA ROSA, M., GONZÁLEZ, E. y JORGE J.A. 1983. "Ánforas prehispánicas de Tenerife". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 29: 599-634. Madrid Las Palmas.

ARNAY DE LA ROSA, M., GONZÁLEZ, E., MARTÍN, A. y GONZÁLEZ, C. 1985. "Análisis del contenido de un vaso cerámico aborigen de Tenerife". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 31: 613-624.. Madrid-Las Palmas.

ATOCHE PEÑA, P., 1993. Excavaciones arqueológicas en "El Bebedero" (Teguise, Lanzarote). Segunda campaña, 1987. *Eres, Serie de Arqueología*, 4-1: 7-19. Museo Arqueológico. Santa Cruz de Tenerife.

AUBET SEMMLER, M.E. 1986. "Los fenicios en España: estado de la cuestión y perspectivas". En: Olmos y Aubet (Coord.): *Los Fenicios en la península Ibérica*, II: 9-38. Ed. AUSA. Barcelona.

-1987. *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Ed. Bellaterra. Barcelona.

-1992. "Nuevos datos arqueológicos sobre las colonias fenicias de la bahía de Málaga". *Lixus. Actes du Colloque organisé par L'Institut des Sciences de l'archéologie et du patrimoine de Rabat. Larache*, 8-11 Nov. 1989. Rome: 71-78.

AZNAR VALLEJO, E. 1983. *La integración de las Islas Canarias en la Corona de Castilla (1478-1520)*. Madrid.

BACALLADO ARÁNEGA, J.J. et al. 1984. *Fauna (marina y terrestre) del Archipiélago Canario*. Edirca. Las Palmas de Gran Canaria.

BALBÍN BEHRMANN, R., BUENO, P., GONZÁLEZ, R. and ARCO, Mª C. (en prensa). "The Zinete Stone". *Sahara*.

BALBÍN BEHRMANN, R., FERNÁNDEZ MIRANDA, M. y TEJERA, A. 1987. "Lanzarote prehispánico: notas para su estudio". *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*: 19:43. Zaragoza.

BARQUÍN, E., CHINEA, E. y MESA, R. 1992. "Explotación agropecuaria de la Meseta de Teno. Agricultura": 31-34.

-1992. "Flora y vegetación de la Meseta de Teno. (Tenerife. Islas Canarias). Las praderas". *XXXII Reunión Científica de la S.E.E.P.* Pamplona 1-5 de Junio: 83-87.

BAYO Y LÓPEZ, L. 1894. "Derrotero de las Islas Canarias, Madera, Salvajes y de Cabo Verde", 41. Madrid.

BELÉN, M^a y FERNÁNDEZ MIRANDA, M. "La Tiñosa (Huelva)". *Huelva Arqueológica*, IV: 197-297.

BILLY, G. 1982. "Le peuplement préhistorique de l'Archipel Canarien". *El Museo Canario*, XLI: 59-74. Las Palmas de Gran Canaria.

BINFORD, L.R. 1967. "Smudge Pots and Hide Smoking: The Use of Analogy in Archaeology Reasoning". *American Antiquity*, 32,1,:1-12

BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M. 1961. "Las relaciones entre Hispania y el Norte de Africa durante el gobierno bárquida y la conquista romana (237-19 a.J.C)". *Saitabi*, XI: 21-43.

BONTE, P. 1973. "Etudes sur les sociétés des pasteurs". *Les Cahiers du Centre D'Etudes de Recherches Marxistes*, 109: 6-22. Paris.

BRAVO, T. y COELLO, J. 1980. "Sabin Berthelot y su influencia en la geología de Canarias". *Homenaje a Sabino Berthelot en el centenario de su fallecimiento. 1880-1980*. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.

BRITO, A. 1991. *Catálogo de los peces de las Islas Canarias*. F.Lemus Ed. La Laguna.

CABRERA, M.P. 1981. *Las erupciones históricas de Tenerife*. Tesina de Licenciatura. Fac. Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid. (Inédita).

CABRERA PÉREZ, J.C. 1989. *Los Majos. Población prehistórica de Lanzarote*. Cabildo Insular de Lanzarote.

- 1992. *Lanzarote y los Majos*. La Prehistoria de Canarias, 4. Centro Cultura Popular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

CAMPS, G. 1961. *Aux origines de la Berbérie. Monuments et rites funéraires protohistoriques*. Mémoires du C.R.A.P.E. Paris.

-1987. *Les Berbères. Memoire et identité*. Paris.

CAMPS-FABRER, H. 1966. *Matière et art mobilier dans la préhistoire nord-africaine et Saharienne*. Mémoires du C.R.A.P.E. Paris.

CANTAGREL. 1985. "¿Cuál es la edad de las islas Canarias?". Seminario U.M.P. *Evolución Vulcanológica del Atlántico Central (Canarias, Madeira, Azores)*.

CAPOTE ALVAREZ, J.F., LÓPEZ, J.L. y DELGADO, J.V. 1992. "Caracterización de la cabra palmera: estudios preliminares". *II Simpos. Intern. de la Explotación caprina en zonas áridas-Coquimbo, Chile*. Rev. Terra Aridae. Universidad de Chile.

CARRACEDO, J.C. 1984. "Marco Geográfico", "Etapas en la formación de las Canarias", "Origen de las islas" y "El relieve volcánico". En: V.V.A.A. *Geografía de Canarias, I: Geografía Física*: 9-16, 39-54, 55-64 y 66-104. Ed. Interinsular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

CAZENEUVE, J. 1971. *Sociología del rito*. Ed. Amorrortu. Buenos Aires.

CEBALLOS, L y ORTUÑO, F. 1947, 1976. *Estudio sobre la vegetación y flora forestal de las Canarias Occidentales*. Santa Cruz de Tenerife.

CHABOT, J.B. 1941. *Recueil des Inscriptions Lybiques*. Paris.

CHERRY, J.F. 1983. "Frogs round the pond: Perspectives on current Archeological survey projects in the Mediterranean Region". En: D.R. Keller and D.W. Rupp, *Archeological Survey on the Mediterranean Area*: 375-416. Oxford.

CHINEA, E., BARQUÍN, E. y SALCEDO, G. 1993. "Las praderas de la Meseta de Teno (Isla de Tenerife). Suelos, vegetación, producción, calidad y manejo". *XXXIII Reunión Científica de la SEEP*. Ciudad Real: 285-291.

CINTAS, P. 1949: "Fouilles puniques á Tipasa". *Revue Africaine*, XCII:1-68.

CIORANESCU, A. 1978. *Colón y Canarias*. Aula de Cultura. Cabildo de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

COHEN, M.N., MALPASS, R.S., KLEIN, H.G. 1980. *Biosocial Mechanisms of Population Regulation*. New Haven-London. Yale.

COLECTIVO ARGUAYO. 1986 y 1992. *Chinyero, Revista Histórico-Cultural de la Villa de Santiago del Teide*, 1 y 2.

CORTES VÁZQUEZ, M. 1990. "Los petroglifos del yacimiento de Zonzamas. Lanzarote". *II Jornadas de Historia de Lanzarote y Fuerteventura*. Arrecife: 93-97.

CURTIN, Ph.D.. 1984. *Cross-cultural Trade in World History*. Cambridge.

DEMERLIAC, J.C. et MEIRAT, J. 1983. *Hannon et l'Empire Punique*. Paris.

DESANGES, J. 1983. "Los Protoberéberes". En: Mockhtar, G. (Dir.): *Historia General de Africa*, II: 429-447. Tecnos/UNESCO. Madrid/Paris.

DIEGO CUSCOY, L. 1953. "Nuevas excavaciones arqueológicas en las Canarias Occidentales". *Informes y Memorias*, 28. Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas. Madrid.

-1963. *Paleontología de las Islas Canarias*. Public. del Museo Arqueológico de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

-1968. *Los Guanches. Vida y cultura del primitivo habitante de Tenerife*. Public. del Museo Arqueológico de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

-1971. *Gánigo. Estudio de la cerámica de Tenerife*. Public. del Museo Arqueológico de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

-1975. "La Cueva de los Cabezaos en el Barranco del Agua de Dios. (Tegueste. Tenerife)". *Noticiario Arqueológico Hispánico. Prehistoria*, 4: 291-335. Dirección General de Patrimonio Artístico y Cultural. Madrid.

-1979. *El conjunto ceremonial de Guargacho*. Publ. del Museo Arqueológico de Tenerife, 11. Santa Cruz de Tenerife.

DIEGO CUSCOY, L. et al. 1960. *Trabajos en torno a la Cueva Sepulcral de Roque Blanco*. Publ. del Museo Arqueológico de Tenerife, 2. Cabildo de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

DUG GODOY, I. 1990. "Arqueología del Complejo Arqueológico de Zonzamas, Lanzarote". *Investigaciones Arqueológicas en Canarias*, II: 47-69. Viceconsejería de Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias.

ENCICLOPEDIA. 1974. "Enciclopedia Internacional de Ciencias Sociales": 658-666. Ed. Aguilar. Madrid.

ESPINOSA, A. de. 1967. *Historia de Nuestra Señora de Candelaria*. Santa Cruz de Tenerife.

ESTRABÓN. "Estrabón. Geografía de Iberia". En: Schulten, A. y Bosch Gimpera, P. (Dirs.). 1952. *Fontes Hispaniae Antiquae*, VI. Barcelona.

EVANS-PRITCHARD, E.E. 1977. *Los Nuer*. Barcelona.

FEDOSEEV, A. 1968. "Geostrophic Circulation of Surface Water on the Shelf of North-West Africa". *Symposium on the living resources of the African Atlantic Continental Shelf between the Straits of Gibraltar and Cape Verde*, 63.

FERNÁNDEZ GALVÁN, M. y MÉNDEZ, P. 1989. "La Vinagrera (*Rumex Lunaria* L.). Forraje para zonas cálidas áridas y semiáridas". *Invest. Agr.: Prod.*

Prot. veg., 4 (1): 87-96.

FERNÁNDEZ NAVARRO, L. 1910. "Erupción volcánica del Chinyero. (Tenerife), en Noviembre de 1909". *Anales de la Junta para la ampliación de estudios e investigaciones científicas*, V. Mém. 1º: 62. Madrid.

FONT TULLOT, I. 1956. "El tiempo atmosférico en las Islas Canarias". *S.M.N. Publ. Serie A (Memorias)*, 26. Madrid.

FRENCH, M.H. 1970. "Observaciones sobre las cabras". *Estudios Agropecuarios*, 80 FAO, Roma.

FRIEDLAENDER, J.S. (Ed.). 1987. The Solomon Islands Project. A long-term study of health, human biology and culture change. *Research Monographs on Human Biology*, 4. Oxford Univ. Press. Oxford.

FUSTER, J.M., ARAÑA V., BRANDLE J.R., NAVARRO M., ALONSO V. y APARICIO A. 1968. *Geología y volcanología de las Islas Canarias. Tenerife*. Inst. Lucas Mallada. C.S.I.C. Madrid.

FUSTER, J.M. et al. 1968. *Mapa Geológico 1:100.000, de las Islas Canarias. Tenerife*. Inst. Geol. y Min. de España e Inst. Lucas Mallada.

GALVÁN SANTOS, B. 1991. *La Cueva de las Fuentes. (Buenavista del Norte)*. Aula de Cultura de Tenerife. Museo Arqueológico, 15. Santa Cruz de Tenerife.

-1991. "Nuevos hallazgos en el yacimiento arqueológico de Chafarí". *Tabona*, VII: 199-207. Universidad de La Laguna

GARCÍA y BELLIDO, A. 1953. *La Península Ibérica en los comienzos de su historia*. C.S.I.C. Madrid.

-1960. "Colonización Púnica". En: Menéndez Pidal, R., *Historia de España*, T.I-2: 309-492. Madrid.

GARCÍA CABRERA, C. *La pesca en Canarias y el bando pesquero Canario-Sahariano*. C.E.I.C. Tenerife.

GARCÍA GALLO, A. 1988. *Flora y Vegetación del municipio de La Laguna (Tenerife): Area Central y meridional*. Tesis Doctoral, inédita. Universidad de La Laguna.

GARCÍA MARTÍN, M., CAPOTE, J.F. 1982. *El cerdo negro canario*. Santa Cruz de Tenerife.

GARCÍA MORALES, M. 1989. *El bosque de laurisilva en la economía guanche*. Aula de Cultura-Museo Arqueológico, 12. Santa Cruz de Tenerife.

GARCÍA MORALES, M. y SÁNCHEZ, L. 1993. "Hallazgo arqueológico en Las Cañadas del Teide". *Eres, Serie de Arqueología*, 4: 115-118. Museo Arqueológico. Santa Cruz de Tenerife.

GARCÍA MORALES, M. y MARTÍN, M. (En prensa). "Las envolturas de piel de las momias guanches depositadas en el Museo Arqueológico de Tenerife". *I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias-Pto.de la Cruz-1992*.

GAST, M. 1968. *Alimentation des populations de l'Ahaggar*. Argel.

GAST, M., MAUBOIS, J.L. et ADDA, J. 1969. *Le lait et les produits laitiers en Ahaggar*. Paris.

GASULL, P. 1986. "Problemática en torno a la ubicación de los asentamientos fenicios en el sur de la Península". En: Olmos y Aubet (Coord.) *Los Fenicios en la península Ibérica*, II: 193-202. Ed.AUSA. Barcelona.

GODELIER, M. 1974. *Economía, fetichismo y religión en las sociedades primitivas*. Madrid.

GONZÁLEZ ANTÓN, R. 1975. *Las cerámicas prehispánicas de las Islas Canarias*. Tesis Doctoral, inédita. Universidad de La Laguna.

-1982. "Conquista y aculturación de los aborígenes de Tenerife". *Gaceta de Canarias*, 3: 35-48. Santa Cruz de Tenerife.

GONZÁLEZ ANTÓN, R. y TEJERA, A. 1981. *Los aborígenes canarios*. Col. Minor, 1. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife.

GONZÁLEZ ANTÓN, R. Y TEJERA, A. 1990. "Interpretación histórico-cultural de la arqueología del Archipiélago canario". *Serta Gratulatoria in Honorem Juan Régulo, IV. Arqueología y Arte. Miscelánea*: 175: 181.

GLUCKMAN, M. 1978. *Política, derecho y ritual en la sociedad tribal*. Akal Ed. Madrid.

GSELL, St. 1929. *Histoire ancienne de l'Afrique du Nord*. Paris.

GUÍA. 1984. *Guía de Peces, crustáceos y moluscos de interés comercial del Archipiélago Canario*. Gobierno de Canarias. Consejería de Agricultura y Pesca.

HARDESTY, D.L. 1979. *Antropología Ecológica*. Ed. Bellaterra. Barcelona.

HASSAN, F.A. 1981. *Demographic Archaeology*. Acad.Press.N.York.

HERNÁNDEZ ABREU, J.M. 1977. "Estudio agroclimático de la isla de Tenerife". *Anales del Inst. Nac. de Invest. Agrarias*, 5. Separata 9. Ministerio de Agricultura.

HERNÁNDEZ DÍAZ, I. y PERERA, M.A. *Los grabados rupestres de la isla de Fuerteventura*. Pto. del Rosario.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. y SÁNCHEZ, D. 1990. "Informe sobre las excavaciones arqueológicas en la Cueva de Villaverde (Fuerteventura)". *Investigaciones arqueológicas en Canarias*, II: 79-92.

HERNÁNDEZ PACHECO, A. 1979. "Lineaciones estructurales y vulcanismo en el Archipiélago Canario". *3ª Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica*: 1565-1590. Madrid.

HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. 1977. *La Palma prehispánica*. Museo Canario. Las Palmas de Gran Canaria.

-1980. "El poblamiento prehispánico de las Islas Canarias. Recientes aportaciones". *II Coloquio de Hª Canario-Americana*: 15-46.. Las Palmas de Gran Canaria.

HOOTON, E.A. 1925. *The ancient inhabitants of the Canary Islands*. Harvard African Studies, VII. N.York.

HUSS, W. 1993. *Los Cartagineses*. Gredos. Madrid.

JÁUREGUI, J.J. 1954. "Las islas Canarias y la carrera del oro y la púrpura en el periplo de Hannon". *I Congreso Arqueológico del Marruecos Español*: 271-276.

JIMÉNEZ CONTRERAS, S. 1986. "La industria del pescado en la Antigüedad". *Revista de Arqueología*, 68:20-34. Madrid.

JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J.J. 1992. *Gran Canaria y los canarios*. La Prehistoria de Canarias, 2. Centro de la Cultura Popular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

JORGE GODOY, S. 1992-93. "Los cartagineses y la problemática del poblamiento de Canarias". *Tabona*, VIII (I): 229-236. Universidad de La Laguna.

KÄMMER, F. 1974. "Klima und vegetation auf Teneriffa, besonders Im Hinblick auf den Nebelniederschlag". *Scripta Geobotánica*, 7: 1-78.

KEEGAN, W.F. 1987. "Colonization of Islands by Humans: A Biographical Perspective". *Advances in Archeological Method and Theory*:49-82

KELLEY, M.A. and SMEENK, L.M. (en prensa). "Cranial Injuries Found in Ancient Guanche Remains of Tenerife". *I Congreso Internacional de Estudios sobre momias*. Puerto de la Cruz. 1992.

KUNKEL, G. 1981. *Árboles y arbustos de las islas Canarias. Guía de Campo*. Col. Botánica Canaria, I. Las Palmas de Gran Canaria.

- LAPEYRE, G. 1942. *Carthage Punique (814-146 a.C.)*. Ed. Payot. Paris.
- LE QUELLEC, J.L. 1993. *Symbolisme et art rupestre au Sahara*. Ed. L'Harmattan. Paris.
- LEÓN HERNÁNDEZ, J.M., PEREYRA, M.A. ROBAYNA, R. 1988. "La importancia de las vías metodológicas en la investigación de nuestro pasado: los primeros grabados latinos hallados en Canarias". *Tebeto: Anuario del Archivo Histórico Insular de Fuerteventura*, 1: 133-200.
- LEEuw, G. Van der. 1964. *Fenomenología de la religión*. Fondo de Cultura Económica. México.
- LORENZO PERERA, M.J. 1975-76. "Una cueva-habitación en la urbanización Las Cuevas (La Orotava, Isla de Tenerife)". *El Museo Canario*, XXXVI-XXXVII: 195-225. Las Palmas de Gran Canaria.
- 1982. El conjunto arqueológico de Pino Leris (La Orotava, Isla de Tenerife). *Anuario de Estudios Atlánticos*, 28: 129-205. (Madrid-Las Palmas).
- 1983. *¿Qué fue de los alzados guanches?*. Col. Minor, 3. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife.
- 1987. *Estampas etnográficas de Teno Alto*. Ayuntamiento de Buenavista del Norte. Madrid.
- MACHADO YANES, M^oC. 1994. *Primeros estudios antracológicos en el Archipiélago Canario. Noroeste de Tenerife: Las Comarcas de Icode y Daute*. Tesis Doctoral, inédita. Universidad de La Laguna.
- MAFFIOTTE, L. (manuscrito). *Fragmenta rerum canariarum*. Bibl. J. Régulo. La Laguna.
- MAPA. 1988. *Mapa geológico de España. Santiago del Teide*. 1110/IV. Instituto Geológico y Minero de España. Centro de Publ.. Ministerio de Industria y Energía.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. 1976. "Fechas de C14 para la arqueología prehistórica de las Islas Canarias". *Trabajos de Prehistoria*, 33: 318-328. Madrid.
- 1978. "Dataciones C-14 para la Prehistoria de las Islas Canarias". En: Almagro Gorbea, M. y Fernández-Miranda, M. (Dirs.), *C-14 y Prehistoria de la Península Ibérica*: 145-151, 179-181. Fundación Juan March. Madrid.
- 1982. "Los problemas de la navegación pre y protohistórica en el Mar de Canarias y la fachada Atlántico-Sahariana". *Coloquio de H^a Canario-Americana*, IV: 27-144. Las Palmas de Gran Canaria.

-1984. *Las culturas prehistóricas de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria.

-1990. "Arqueología del territorio de Fuerteventura". *Investigaciones Arqueológicas en Canarias*, II: 113-134.

MARTÍN DE GUZMÁN, C. y ONRUBIA PINTADO, J. 1990. "Excavaciones en el Parque Arqueológico de la Cueva Pintada (Gáldar, Gran Canaria). Avance de las campañas de 1987 y 1988". *Investigaciones Arqueológicas en Canarias*, II: 135-156.

MARTÍN DE GUZMÁN, C. et al. 1992. "Excavaciones en el Parque Arqueológico Cueva Pintada de Gáldar, Gran Canaria. (Avance de las Actuaciones de 1989 y 1990)". *Investigaciones Arqueológicas en Canarias*: 153-205.

MARTÍN OVAL, M. et al. 1985-87. "Estudio preliminar de la fauna del Conchero de Guinea (Frontera, El Hierro)". *Tabona*, VI: 227-240. Universidad de La Laguna.

MARTÍN RODRÍGUEZ, E. 1992. *La Palma y los Auaritas*. La Prehistoria de Canarias, 3. Centro de la Cultura Popular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

-1993. "Adaptación y adaptabilidad de las poblaciones prehistóricas canarias. Una primera aproximación". *Vegueta*, 2: 9-19. Universidad de Las Palmas. Las Palmas de Gran Canaria.

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, M. 1992. *Canarias en la Mitología. Historia mítica del Archipiélago*. Historia Popular de Canarias, 11. Centro de la Cultura Popular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

MARTÍNEZ VEIGA, U. 1978. *Antropología Ecológica*. Ed. Adara. La Coruña.

-1985. "Cultura y Adaptación". *Cuadernos de Antropología*, 4. Anthropos. Barcelona.

MARZOL JAÉN, V. 1981. "Las características del clima de montaña de la isla de Tenerife. Variaciones en el gradiente térmico". *CII Col.de Geografía*: 85-06. Navarra.

-1984. "El Clima". en: V.V.A.A. *Geografía de Canarias, I: Geografía Física*: 157-202. Ed. Interinsular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

MAUNY, R. 1951. "Notes sur le periple d'Hannon". *Comptes rendues de la I Conférence Internationale des Africanistes de l'Ouest*: 507-530. Dakar.

-1955. "Les navigations sur les côtes du Sahara dans l'Antiquité". *Revue d'Etudes Africaines*: 92-1.

MECO CABRERA, J. 1992. *Los ovicaprinos de Villaverde. Diseño paleontológico y marco paleoambiental*. Dirección Gral. de Patrimonio Histórico, Estudios prehispánicos, 2.

MELO BEIRAO, C.M., VARELA, M.V. 1980. "Grafitos da Idade do Ferro do Centro e Sur de Portugal". *Actas del III Coloquio sobre Lenguas y Culturas paleohispánicas*:465-499.

MÉNDEZ, P. 1992. "Evaluación agronómica de forrajeras endémicas de Canarias:1". *XXXII Reunión científica de la S.E.E.P.* Pamplona, 1-5 de Junio de 1992: 71-75.

MÉNDEZ PÉREZ, P. y FERNÁNDEZ, M. 1992. "La producción forrajera en las islas Canarias". *El Campo. Boletín de Información Agraria*, 124: 66-70. Banco Bilbao-Vizcaya.

MOLINA, R. 1976. "Consideraciones sobre la Corriente de Canarias". *II Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica*, 3: 1567-1588.

MONTOYA OLIVER, J.M. 1983. *Pastoralismo mediterráneo*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Monografías, 25. Madrid.

MORALES PADRÓN, F. 1978. *Cómo vivían los antiguos canarios*. Col. La Guagua, 1. Las Palmas de Gran Canaria.

-1978. *Canarias: Crónicas de su conquista*. Las Palmas de Gran Canaria.

MOSCATI, S. 1983. "Precolonizzazione greca y precolonizzazione fenicia". *Rivista di Studi Fenici*, XI-I: 1-7.

MOTTANA, A. CRESPI, R. y LIBORIO, G. *Guía de Minerales y Rocas*. Ed. Grijalbo. Barcelona.

MUÑOZ JIMÉNEZ, R. 1994. *La Piedra Zanata y el mundo mágico de los Guanches*. Cabildo de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

MUSEO CANARIO. 1984. "Resumen de las actividades desarrolladas por El Museo Canario en el año 1983". *El Museo Canario*, XLV: 111.116. Las Palmas de Gran Canaria.

MUSSO, J.C. 1970. *Dépôts rituels des Sanctuaires ruraux de la Grande Kabylie*. Mémoires du C.R.A.P.E. Paris.

NAVARRO MEDEROS, J.F. 1981. *Prehistoria de la Isla de La Gomera*. Col. La Guagua, 32. Las Palmas de Gran Canaria.

-1983. "Poblamiento humano de las Islas Canarias". En: Báez, M. et al. *Canarias, origen y poblamiento*: 85-96. Madrid.

-1990. "Los poblados prehispánicos de La Restinga y Los Barros (Telde. Gran Canaria)". *Serta Gratulatoria in Honorem Juan Régulo, IV, Arqueología y Arte. Miscelánea*: 211-233.

-1992. *Los gomeros. Una prehistoria insular*. Dirección Gral. de Patrimonio Histórico, Estudios prehispánicos, 1. Gobierno de Canarias.

NAVARRO MEDEROS, J.F. y ARCO, M^a.C. del. 1987. *Los aborígenes*. Historia Popular de Canarias, 1. Centro de la Cultura Popular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

NUEVAS. 1993. "Nuevas fechas de C-14 para la isla de Tenerife". *Eres-Serie de Arqueología*, 4: 103. Museo Arqueológico y Etnográfico de Tenerife. OAMC/Cabildo de Tenerife.

ODUM, E.P. 1973. *Ecología. Estructura y función de la Naturaleza*. C.E.C.S.A. Méjico.

OLMOS, R. y AUBET, M^a E. (Coord.). 1984: *Los Fenicios en la península Ibérica*, II: 9-38. Ed. AUSA. Barcelona.

OSSUNA y VAN DEN HEDDE, M. de. 1889. *La inscripción de Anaga (Tenerife)*. Santa Cruz de Tenerife.

PAPADAKIS, K. 1966. *Climates of the world and their agricultural potentialities*. Buenos Aires.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J. 1991. *Entre el mar y la tierra. Los pescadores artesanos canarios*. Interinsular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

PEDELABORDE, P. 1970. *Introduction a l'étude scientifique du climat*. Paris.

PELLICER CATALÁN, M. 1971-2. "Elementos culturales de la prehistoria canaria. (Ensayo sobre orígenes y cronología de las culturas)". *Revista de Historia Canaria*, XXXIV, n^o 169: 46-72. La Laguna.

-1977. "La Fortaleza de Chipude". *II Coloquio de H^a Canario-Americana*: 273-282. Las Palmas de Gran Canaria.

PERAZA DE AYALA, J. 1976. *Las Ordenanzas de Tenerife y otros estudios para la historia municipal de Canarias*. Aula de Cultura de Tenerife. Madrid.

PERERA LÓPEZ, J. 1992. "Los grabados de "La Pedrera", Tenerife". *Eres-Serie de Arqueología*, 3: 33-73. Museo Arqueológico de Tenerife.

PÉREZ DE PAZ, P.L., ARCO, M.J. del, ACEBES, J.R. y WILDPRET, W. 1986. *Leguminosas forrajeras de Canarias*. Aula de Cultura del Cabildo. Santa Cruz de Tenerife.

PÉREZ SAAVEDRA, F. 1984. *La mujer en la sociedad indígena de Canarias*. La Laguna.

PERICOT, L. 1955. "Algunos nuevos aspectos de los problemas de la Prehistoria canaria". *Anuario de Estudios Atlánticos*:556 y ss. Madrid Las Palmas.

PICHLER, W. 1992. "Die Schrift der Ostinsein. Corpus des Inschriften auf Fuerteventura". *Almogaren*, 23::13-453.

PIZARRO, M. 1982. *Peces de Fuerteventura*. Gobierno de Canarias Consejería de Agricultura y Pesca. Dirección General de Pesca.

PONSICH, M. 1970. *Recherches archéologiques à Tanger et dans sa région*. Ed. du C.N.R.S.

-1974. "La navigation dans le détroit de Gibraltar". *Mélanges offerts à R.Dion* (Casarodunum, IX bis): 257 y ss.

-1975. *Pérennité des relations dans le circuit du Déroit de Gibraltar*. Aufstieg und Niedergang... Berlín.

PONSICH, M. et TARRADELL, M. 1965. *Garum et industries antiques de salaisons dans la Méditerranée occidentale*. Paris.

RICHON, L. 1956. "Le periple d'Hannon et les navigations cartaginoises sur la côte marocaine". *Bull. du Comité marocain de Documentation Historique de la Marine*, 4.

RIVAS MARTÍNEZ, S., WILDPRET, W., ARCO, M.J., RODRÍGUEZ, O., PÉREZ, P.L., GARCÍA, A., ACEBES, J.R., DÍAZ, T.E. y FERNÁNDEZ, F. 1993. "Las comunidades vegetales de la isla de Tenerife (Canarias)". *Itinera Geobotanica*, 7: 169-374. Universidad de León.

RIVAS MARTÍNEZ, S., WILDPRET, W., DÍAZ, T.E., PÉREZ, P.L., ARCO, M.J., y RODRÍGUEZ, O. 1993. "Excursion Guide. Outline vegetation of Tenerife Island (Canary Islands)". *Itinera Geobotanica*, 7: 5-167. Universidad de León.

RODERO RIAZA, A. 1991. Las ánforas del Mediterráneo occidental en Andalucía. *Trabajos de Prehistoria*, 48: 275-298. Madrid.

RODRÍGUEZ MARTÍN, C. 1990. "Una perspectiva histórica de la Paleopatología en Canarias". *Eres-Serie de Arqueología*, 1: 21-50. Museo Arqueológico de Tenerife.

RODRÍGUEZ MARTÍN, C., GONZÁLEZ, R. y ESTÉVEZ, F. 1993. "Cranial Injuries in the Guanche population of Tenerife (Canary Islands): A biological

Interpretation". *Biological Anthropology and the Study of Ancient Egypt*. London. 1993.

RODRÍGUEZ SANTANA, C.G. 1994. *Las ictiofaunas arqueológicas del Archipiélago canario. Una aproximación a la pesca entre los canarios, guanches y avaritas*. Tesis Doctoral, inédita. Universidad de La Laguna.

RODRÍGUEZ SUÁREZ, J.L., GONZÁLEZ, J.M. y RODRÍGUEZ, J.C. 1990."Criptógamas en la dieta de los bóvidos silvestres de Canarias". *Vierae*, 18: 37-40. Santa Cruz de Tenerife.

ROMERO, C. 1992. "Estudio geomorfológico de los volcanes históricos de Tenerife". Aula de Cultura. Cabildo de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

ROSA OLIVERA, L. de la. 1978. *El Bando de Daute*. Enciclopedia Canaria, 20: Aula de Cultura, Cabildo Insular de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

ROUSE, I. 1973. *Introducción a la Prehistoria*. Ed. Bellaterra. Barcelona.

RUIZ ZAPATERO, G. y BURILLO, F. 1988. "Metodología para la investigación en arqueología territorial". *Munibe*, 6: 45-64. S. Sebastián.

RUMEU DE ARMAS, A. 1986. *El Obispado de Telde. Misioneros mallorquines y catalanes en el Atlántico*. Madrid-Telde.

SAHLINS, M. 1961. "The segmentary Lineage: An Organization of Predatory Expansion". *American Anthropologist*, 63: 322-343.

-1972. *Las sociedades tribales*. Barcelona.

-1977. *Economía de la Edad de Piedra*. Akal Ed. Madrid.

SAN VALERO APARISI, J. 1969. "La Prehistoria de las Islas Canarias". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 15. Madrid-Las Palmas. SANTIAGO, M. 1960. "Los volcanes de la Palma. Islas Canarias. *El Museo Canario*, 75-76: 283. Las Palmas de Gran Canaria.

SANTIAGO, M. 1960. Los volcanes de La Palma. Islas Canarias. *El Museo Canario*, 75-76: 283. Las Palmas de Gran Canaria.

SCHMITT, P. 1968. "Connaissance des îles Canaries dans l'Antiquité". *Latomus*, XXVII: 362-391.

SCHULTEN, A. 1952. "Estrabón. Geografía de Iberia". En: Schulten, A. y Bosch Gimpera, P. (Dirs.) *Fontes Hispaniae Antiquae*, VI. Barcelona.

-1955. "Avieno. Ora Marítima (Periplo Massaliota del siglo VI a.C.). En: Schulten, A. y Bosch Gimpera, P. (Dirs.) *Fontes Hispaniae Antiquae*, I. Barcelona.

-1959. *Geografía y Etnografía antiguas de la Península Ibérica*". CSIC, Instituto Rodrigo Caro. Madrid.

SEDILLOT, R. 1986. *Historia General de las colonizaciones*. Ed. Orbis. Barcelona.

SERRA RÁFOLS, E. 1978. *Las Datas de Tenerife. (Libros I a IV de datas originales)*. Instituto de Estudios Canarios. Fontes Rerum Canariarum, XXI. La Laguna, 1978.

SERVICE, E.R. 1984. *Los orígenes del Estado y la civilización*. Madrid.

SERVIER, J. 1985. *Tradition et civilisation Berbères*. Ed. Du Rocher. Mónaco.

SOLER JAVALOYES, V. 1992-93. "Datación paleomagnética de un fondo de cabaña en el yacimiento arqueológico de Chafarí. Cañadas del Teide. Tenerife". *Tabona*, VIII-I: 291-295. Universidad de La Laguna.

SOLER JAVALOYES, V. y CARRACEDO, J.C. 1986. "Aplicación de técnicas paleomagnéticas de corto período a la datación del volcanismo subhistórico de la isla de Tenerife". *Geogaceta*, 1. Sociedad Geológica de España: 33-35.

SOLER JAVALOYES, V. et al. 1987. "Datación paleomagnética del yacimiento de *El Roque de los Guerra*, Isla de La Palma: implicaciones arqueológicas". *XVIII Congreso Nacional de Arqueología-Canarias-1985*: 55-65. Zaragoza.

TARRADELL, M. 1952. "El estrecho de Gibraltar, ¿puente o frontera?". *Tamuda*, 7: 123 ss.

-1969. "El problema de Tartessos visto desde el lado meridional del estrecho de Gibraltar". *Tartessos y sus problemas, V Simposio de Prehistoria Peninsular*: 221 y ss. Barcelona.

-1969. "Los diversos horizontes de la prehistoria canaria". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 15: 385-393. Madrid-Las Palmas.

TEJERA GASPAS, A. 1988. *La Religión de los guanches. (Ritos, Mitos y Leyendas)*. Santa Cruz de Tenerife.

-1991. *Mitología de las culturas prehistóricas de las islas Canarias*. Universidad de La Laguna.

-1992. *Tenerife y Los Guanches*. La Prehistoria de Canarias, 1. Centro de la Cultura Popular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

TEJERA GASPAS, A. y AZNAR, E. 1986. "Estado actual de las investigaciones arqueológicas en las islas Canarias". *VII Coloquio de Hª Canario-Americana*:

259-296. Las Palmas de Gran Canaria.

-*El asentamiento franconormando de "San Marcial del Rubicón".* (Yaiza, Lanzarote). Ayto. de Yaiza.

TORRIANI, L. 1978. *Descripción e Historia del reino de las Islas Canarias antes Afortunadas, con el parecer de sus fortificaciones.* Goya Ed. Santa Cruz de Tenerife.

UNDERWOOD, J.H. 1979. *Human Variation and Human microevolution.* Englewood Cliffs, N.Y. Prentice-Hall.

VANSINA, J. 1966. *La tradición oral.* Ed. Labor. Barcelona.

VOGGENREITER, V. 1974. "Geobotanische. Untersuchungen an der natürlichen Vegetation der Kanareninsel Tenerife (Anhang: Vergleiche mit La Palma und Gran Canaria) als Grundlage für den Naturschutz". *Dissertationes Botanicae*, 26: 1-718. Ehre.

WARMINGTON, B.H. 1983. "EI periodo cartaginés". *Historia General de Africa*, II: 449-472. Tecnos-UNESCO.

APÉNDICE I

BIOLOGÍA ESQUELÉTICA DE LA POBLACIÓN PREHISPÁNICA DE LA COMARCA ISORA-DAUTE

Conrado Rodríguez Martín

Instituto Canario de Paleopatología y Bioantropología

OAMC-Cabildo de Tenerife

INTRODUCCIÓN

La comarca Isora-Daute se caracteriza por la escasez de restos humanos, tanto esqueléticos como momificados, pertenecientes a la época anterior a la conquista. Siendo de las más extensas de la isla, llama la atención el escaso número de cuevas funerarias que en ellas aparece (justo lo contrario que sucede en otras regiones de Tenerife como Taoro, Güímar o Tegueste). Las frecuentes erupciones volcánicas durante gran parte de la existencia de la población guanche en esa zona, lo abrupto de una gran parte de ese territorio, y la dispersión poblacional a otras áreas de la isla son factores que pueden explicar esta escasez de restos.

La relación de los yacimientos estudiados en esa zona es la siguiente (Lám.XII):

-Garachico (1 individuo): nº1-Montaña Bencheque (1 individuo).

-Los Silos (20 individuos): nº2- Costa de Los Silos (5 indiv.), nº3- San Juan Degollado (1 indiv.), nº4- La Vinatea (1 indiv.), nº5- Las Moradas (8 indiv.), nº6- La Talavera (3 indiv.), nº7-Yacimiento ? (2 indiv.).

-Buenavista (57 individuos): n°8- CA-Teno'92 (Teno) (4 indiv.), n°9- Risco Tamargo (Teno) (1 indiv.), n°10- Risco Chíñaco (Teno) (5 indiv.), n°11- Taburco (Teno) (2 indiv.), n°12- Pico de Yeje (Masca) (44 indiv.), n°13- Masca (yacim. ?) (1 indiv.).

-Santiago del Teide (15 individuos): n°14- Barranco Seco (2 indiv.), n°15- El Lajjal (Tamaimo) (10 indiv.), n°16- Playa de Santiago (2 indiv.), n°17- Llano Negro (1 indiv.).

-Guía de Isora (37 individuos): n°18- Majagora (32 individuos), n°19- Barranco del Pozo (1 indiv.), n°20- Ucazme (El Retamar) (4 indiv.).

De los 130 individuos que comprenden la muestra objeto del presente estudio, en 94 de ellos se pudo diagnosticar el sexo y la edad para poder desarrollar las tablas de vida y los perfiles demográficos de la población.

Se trata ésta de una comarca, especialmente en lo que se refiere a la zona de Masca y Teno, caracterizada por la existencia de importantes sistemas montañosas, valles encajonados o barrancos de márgenes elevados y anchos cauces, y grandes acantilados (Diego Cuscoy, 1968). Es evidente que este hecho condiciona en gran manera el aislamiento poblacional de la zona (Tejera Gaspar y González Antón, 1987).

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA POBLACIÓN

En general, la población de la comarca Isora-Daute se caracteriza por una estatura media que puede considerarse como mediana para la época a la que perteneció y para las características socio-económicas de ese tipo de poblaciones. Los varones se situaban en torno a los 166.4 cm y las mujeres alrededor de los 155.6 cm. Para la determinación de la estatura se han empleado las tablas de Trotter (1970) para individuos caucasoides, aplicadas sobre huesos largos.

La estatura obtenida para esta población es menor que la media para la población prehispánica insular (especialmente en lo que se refiere al sexo masculino): 170.5 cm para los hombres y 156.7 cm para las mujeres (García-Talavera, 1992). No obstante, se asemeja más a las medias obtenidas por Schwidetzky (1963): 164-167 cm para varones y 153-155 cm para féminas.

En cuanto a la robustez se refiere, y para evitar el engorro que suponen los índices, hemos dividido ésta en siete categorías:

Grado 1: robustez muy baja

Grado 2: robustez baja

Grado 3: robustez mediana-baja

Grado 4: robustez mediana

Grado 5: robustez mediana-alta

Grado 6: robustez alta

Grado 7: robustez muy alta

Partiendo de estos criterios, se observa que en el sexo masculino la robustez general es ligeramente superior a la mediana, especialmente en los miembros inferiores donde se acerca a la mediana-alta:

Izquierdo/Derecho

Miembro superior 4.3 / 4.5

Miembro inferior 4.6 / 4.7

Con estos datos, se comprueba una robustez ligeramente superior en el lado derecho del cuerpo que en el izquierdo y este hecho viene condicionado normalmente por el desarrollo de una actividad física mayor con los miembros superiores e inferiores de ese lado del cuerpo. Es decir, el porcentaje de diestros superaba al porcentaje de zurdos en esa comarca.

Por otro lado, esa robustez mediana (y casi mediana-alta en el lado derecho) de los miembros superiores y casi mediana-alta en los inferiores es indicativa de que la actividad física de los individuos de sexo masculino de esta zona de Tenerife estaría casi compensada entre miembros superiores e inferiores, aunque el ejercicio físico sería algo mayor en los inferiores. Se trataría de una población dedicada mayormente a labores que entrañan desplazamientos importantes por terrenos abruptos y escarpados (pastoreo) combinándolas con actividad manual más o menos fuerte (agricultura, recolección, saltos con pértigas por barrancos, lanzamientos, etc.).

Por el contrario, en el sexo femenino la robustez esquelética general cae dentro lo que consideramos mediana-baja, tanto en los miembros superiores como en los inferiores.

Izquierdo/Derecho

Miembro superior 3.3 / 3.1

Miembro inferior 3.4 / 3.2

Las diferencias entre miembro superior y miembro inferior y entre ambos lados no son especialmente significativas. La zona geográfica que presenta menor robustez femenina es el Valle de Masca (2.9 global) y la de mayor robustez es Teno (3.7 global). Varias son las explicaciones que encontramos para esta baja robustez global en el sexo femenino:

1. El factor constitucional propio del sexo femenino.

2. Una menor actividad física que la desarrollada por los varones, con una vida más sedentaria, dedicada mayormente a labores domésticas cotidianas.
3. Una dieta más deficiente que la de los hombres, con el correspondiente menor aporte nutricional.

PERFILES DEMOGRÁFICOS

La reconstrucción de la demografía prehistórica emplea similares procedimientos a los utilizados por los demógrafos para estudiar poblaciones contemporáneas, excepto por un hecho: en paleodemografía se usan censos de individuos muertos, mientras que en demografía los censos son de individuos vivos (Acsádi y Nemeskéri, 1970; Ubelaker, 1989).

La veracidad de la reconstrucción demográfica de una población arqueológica depende de dos factores:

1. La seguridad en el diagnóstico del sexo y de la edad de los individuos que componen la muestra esquelética.
2. El tamaño de la muestra que debe ser lo más representativa posible de la población objeto del análisis.

En el presente estudio se han utilizado los métodos tradicionales para el diagnóstico del sexo (características morfológicas de la pelvis, del sacro y del cráneo, fundamentalmente, y longitud y robustez de los huesos largos). Para la determinación de la edad, -aparte de los métodos clásicos de observación macroscópica de la sínfisis púbica, superficie auricular pélvica y sacra, extremo esternal de las costillas (Krogman e Iscan, 1986), suturas craneales, atrición dental, etc.-, se han empleado métodos microscópicos y métodos radiográficos, siguiendo los criterios de Acsádi y Nemeskéri (1970) y Ubelaker (1989).

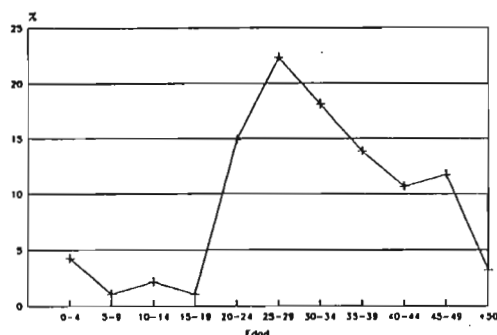
A continuación se exponen las tablas de vida de la población prehispánica de la comarca de Isora-Daute, junto con las curvas de mortalidad y supervivencia, o, lo que es lo mismo, el perfil demográfico de esa población.

TABLAS DE VIDA

x	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex
0-4	4	4.26	100.00	0.0426	489.350	3143.600	31.44
5-9	1	1.06	95.74	0.0111	479.050	2654.250	27.72
10-14	2	2.13	94.68	0.0225	468.075	2178.200	23.02
15-19	1	1.06	92.55	0.0115	460.100	1710.125	18.48
20-24	14	14.89	91.49	0.1628	420.225	1250.025	13.66
25-29	21	22.34	76.70	0.2916	327.150	829.800	10.83
30-34	17	18.09	54.26	0.3334	226.075	502.650	9.26
35-39	13	13.83	36.17	0.3824	146.275	276.575	7.65
40-44	10	10.64	22.34	0.4763	85.100	130.300	5.83
45-49	8	8.51	11.70	0.7274	37.225	45.200	3.86
+50	3	3.19	3.19	1.0000	7.975	7.975	2.50
+60	0	0.00	0.00		0.000	0.000	

x: intervalo de edad; Dx: nº de muertos en ese intervalo; dx:: % de muertos en ese int.; lx: % de supervivientes que entran en ese int.; qx: probabilidad de muerte en ese int.; Lx: total de años vividos entre x y x+5; Tx: total de años vividos después de cada int.; e^ox: esperanza de vida

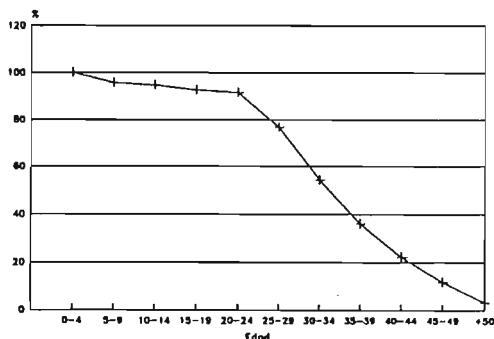
En la curva de mortalidad (gráfica 1) se observa que el mayor porcentaje de muerte aparece en el intervalo 25-29 años. Previamente a esta edad se puede comprobar que la tasa de muerte en el intervalo nacimiento-4 años es relativamente baja, debido al escaso número de subadultos de esa edad comprendidos en la muestra. De ahí cae ligeramente hasta el intervalo 15-19 años, donde comienza



Gráfica1. Curva de mortalidad

una muy fuerte ascensión que culmina en el ya citado intervalo de 25-29 años, a partir del cual comienza a descender más o menos suavemente hasta los 45-49 años para, a partir de esa edad, caer más bruscamente debido al escaso número de individuos en ese intervalo.

La curva de supervivencia (gráfica 2) es el reverso exacto de la curva de mortalidad, indicando qué porcentaje de una teórica población de 100 personas sigue viva al final de cada intervalo de 5 años. En la curva de supervivencia de



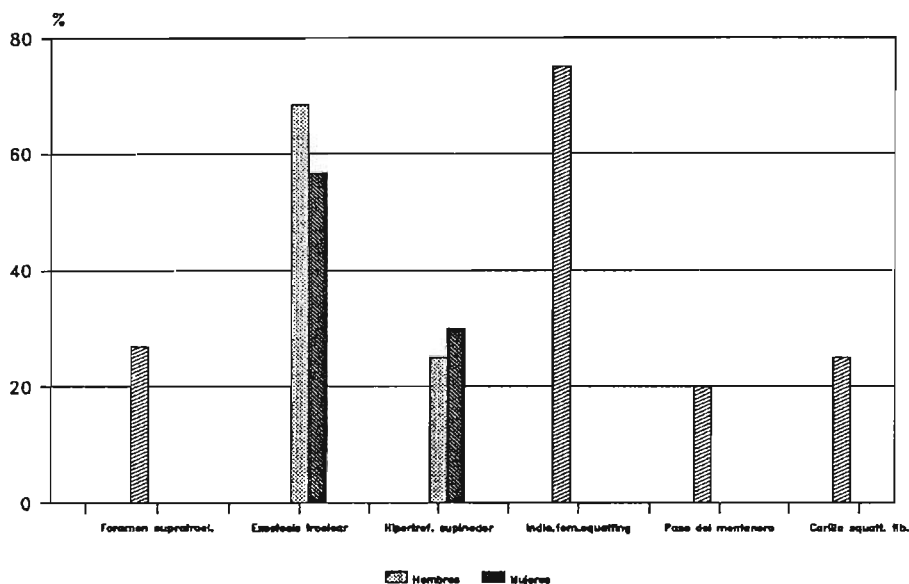
Gráfica 2. Curva de supervivencia.

la comarca Isora-Daute, se aprecia que más del 90% de la población sigue viva hasta los 20 años aproximadamente (esto, insistimos, se debe al pequeño número de subadultos de la muestra esquelética). No obstante, a partir de esa edad comienza un brusco descenso que no para hasta llegar a la edad de más de 50 años.

A partir del desarrollo de la tabla de vida podemos obtener la esperanza de vida de esa población, comprobando lo siguiente: la esperanza de vida al nacimiento no llega a los 31.5 años, lo cual cae dentro de la norma de la población prehispánica de Tenerife. Esa esperanza de vida es relativamente alta hasta los 10-14 años, teniendo en cuenta las características de la población estudiada.

Por lo que respecta a la tasa de mortalidad bruta (promedio de individuos que mueren en una población teórica de 1000 personas en el plazo de un año, y que se obtiene por la fórmula $M = 1000 / \text{esperanza de vida al nacimiento}$), hemos de significar que se situó en un 31.81. Esta tasa también viene a coincidir con la obtenida para el resto de la isla.

Un dato importante es el siguiente. Como sabemos, tradicionalmente se han considerado aisladas hasta hace poco tiempo dos áreas geográficas de Tenerife: la zona de Teno-Masca y el macizo montañoso de Anaga (Diego Cuscoy, 1968; Tejera Gaspar y González Antón, 1987). Partiendo de los datos obtenidos del estudio demográfico de las poblaciones de esas dos regiones observamos que mientras en la comarca objeto del presente estudio la esperanza de vida supera los 30 años, en Anaga ésta no llega a los 20 (Rodríguez Martín y Beranger Mateos, 1992). De este modo, en Isora-Daute las tres cuartas partes de la población sigue viva a los 25 años mientras que en las montañas de Anaga esta proporción ocurre 10 años antes. En estos dos casos concretos se podría hablar de un aislamiento positivo, o al menos no negativo para Isora-Daute, y de un aislamiento claramente negativo para el interior montañoso de Anaga. Es evidente que las condiciones climáticas y las características orográficas de ambas regiones son distintas, siendo bastante más duras en Anaga (menores pastos, difícil agricultura, clima húmedo y frío,...) y ello incide de manera muy importante en el estilo y condiciones de vida, y en las bases económicas de una población, reduciendo sus posibilidades de expansión y desarrollo.



Gráfica 3. Marcadores de stress ocupacional.

MARCADORES ESQUELÉTICOS DE STRESS OCUPACIONAL

Los marcadores esqueléticos de stress ocupacional son indicadores que aparecen en las diferentes regiones esqueléticas del organismo como consecuencia del desarrollo de una función determinada en esa región de modo intenso y prolongado. Hoy en día se utilizan mucho en biología esquelética y antropología forense para ayudar a discernir el tipo de actividad física del individuo estudiado que viene muy condicionada, en el caso de las poblaciones arqueológicas, por el tipo de economía del grupo al cual pertenece (Kennedy, 1989).

Para una mejor comprensión, los dividiremos en marcadores de stress ocupacional en los miembros superiores y en los miembros inferiores (gráfica 3).

Miembros superiores

* Húmero:

La única variación observada en este hueso fue la apertura septal o foramen supratroclear, situado entre las fosas olecraneana y coronoidea en el fino septum humeral, sobre la troclea. La frecuencia de aparición (26.98%) es muy alta si se compara con otros grupos de diferentes partes del planeta (europeos 6%, asiáticos 13%, negros africanos 15-20%) (Olivier, 1969). Este carácter por lo común es más frecuente en el sexo femenino y en el lado derecho, pero en la muestra del presente estudio no existen claras diferencias ni de sexo ni de lado y, además, aparece solo en adultos. Aunque no es desdeñable el factor racial que parece condicionarlo, el uso del miembro superior en movimientos de flexión y

extensión juega un papel importante.

*** Cúbito:**

Dos han sido los marcadores observados a nivel cubital: la exostosis en la superficie media de la escotadura troclear y la hipertrofia de la cresta del supinador.

La primera aparece con una frecuencia muy alta (68.4% en varones y 56.7% en mujeres), afectando más al lado derecho que al izquierdo. Esta frecuencia es más alta aún en el Valle de Masca, donde llega a alcanzar al 75% de los individuos, tanto del sexo masculino como del femenino, por lo que respecta al cúbito derecho, mientras que para el izquierdo se observó en un 64% en hombres y un 44% en mujeres. Este marcador se observa exclusivamente en adultos, y se debe a movimientos de supinación e hiperextensión, típicos en el lanzamiento de objetos con el brazo (Kennedy, 1989).

La hipertrofia de la cresta del supinador presenta una frecuencia menor que la anterior: 25% en el sexo masculino y 30% en el femenino. Al igual que la exostosis, se da solo en adultos y con mayor frecuencia en el lado derecho. Se origina por supinación y aumento de la tensión del brazo, tal y como sucede en el lanzamiento de jabalina, tiros con honda, tiros de piedra, etc. También en el valle de Masca se objetiva un aumento de la frecuencia, especialmente en el lado derecho, donde llega al 40% en ambos sexos.

Miembros inferiores

*** Fémur:**

Los marcadores ocupacionales en el fémur (huella osteocondrítica y huella tibial) apuntan claramente hacia una postura de squatting o cuclillas. Más del 70% de los fémures estudiados muestran alguna de estas dos variantes. En menor proporción (alrededor del 20%) se observa el llamado "paso del montañero" ("mountaineer's gait", en la terminología anglosajona), a nivel del cuello femoral. El predominio en el sexo masculino es muy claro (5:1). Esta variación se origina como consecuencia de caminatas muy intensas por terrenos montañosos y escarpados.

*** Tibia:**

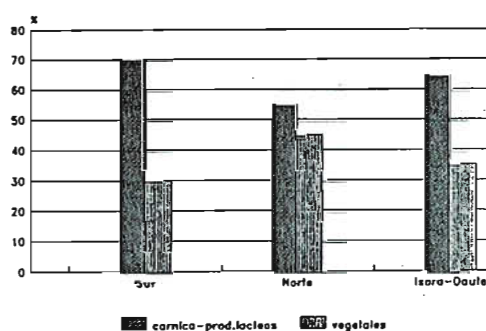
Los únicos marcadores por stress ocupacional observados a nivel tibial son las huellas de squatting que aparecen en el 25% de los individuos, a nivel de la superficie articular distal. Este hecho ya había sido observado por Barreda López (1985) en el resto de la población prehispánica tinerfeña en una proporción considerable de individuos.

De todo lo anterior se deduce que la población prehispánica de la comarca Isora-Daute practicaba con alta frecuencia ejercicios intensos con los miembros superiores e inferiores. El lanzamiento de piedras o jabalinas, o, un dato que se nos antoja importante, el salto por barrancos ayudándose con pértigas, son las actividades que parecen haber dejado su huella en los huesos de los miembros superiores. Por lo que respecta a los miembros inferiores, las largas caminatas por terrenos montañosos y accidentados, muy especialmente en sujetos de sexo masculino, parecen apuntar hacia una clara actividad de pastoreo. Por otra parte, podemos asegurar que la postura de vigilancia y descanso era sin duda el squatting o cuclillas.

RECONSTRUCCIÓN DE LA DIETA

Algunos alimentos contienen ciertas cantidades de oligometales. Después de ingeridos, estos elementos (elementos traza) son absorbidos y almacenados en el hueso donde su nivel de concentración refleja directamente la fracción dietética representada por cada alimento. Al permanecer almacenados por mucho tiempo, su cuantificación en el hueso arqueológico permite reconstruir la dieta de esas poblaciones (Aufderheide, 1989; Aufderheide & Allison, 1990).

Durante el "Proyecto CRONOS, Bioantropología de las Momias Guanches" se llevaron a cabo estudios de elementos traza (especialmente Estroncio/Calcio y Zinc) para intentar reconstruir la dieta de la población guanche de distintas áreas de Tenerife, observándose que los alimentos vegetales componían alrededor de la tercera parte de la dieta (exactamente el 32%). De ello se deduce que el resto (68%) estaba compuesto por carne y productos lácteos, y una proporción muy baja (inferior al 5%) de alimentos de origen marino. Sin embargo, las dos vertientes en que tradicionalmente se divide la isla mostraban significativas diferencias: el Norte tenía un índice vegetal general del 45% mientras que en el Sur éste no pasaba del 30% (Aufderheide, Rodríguez Martín, Estévez González, y Torbenenson, 1992). Por tanto, no es de extrañar que de inmediato



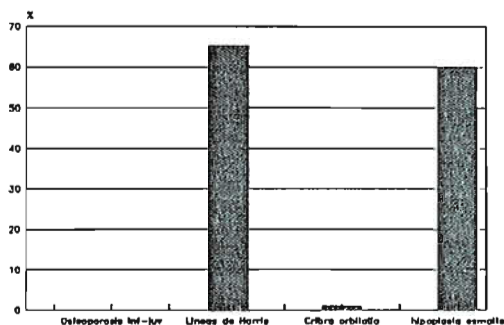
Gráfica 4. Tipo de dieta.

surja la idea de que las poblaciones norteñas practicaban más agricultura y recolección silvestre que las del Sur, y que la separación social era suficiente para que los productos agrícolas no fueran distribuidos de manera igual entre todos los habitantes de la isla.

¿Qué tipo de dieta consumía básicamente la población de Isora-Daute?. El índice vegetal para esta población, obtenido de la zona de las actuales Guía de Isora y Santiago del Teide, dió como resultado un 35.3%. Ello significa que esta fracción es ligeramente superior que el índice vegetal de la zona sur de la isla, pero inferior en casi 10 puntos porcentuales al de la zona norte. El 64.7% estaría compuesto por carne y productos lácteos y, quizás, por una pequeña fracción de alimentos de origen marino (gráfica 4).

INDICADORES DE STRESS METABÓLICO-NUTRICIONAL

Como señalan Martin, Goodman y Armelagos (1985), la dificultad en la determinación del stress metabólico-nutricional a través del estudio paleopatológico del esqueleto estriba en relacionarlo con déficits nutricionales específicos. Por otro lado, Steinbock (1976) afirma que la malnutrición es un fenómeno complejo y raramente asociado a solo uno de los nutrientes esenciales: la malnutrición es casi siempre múltiple con déficits de varios o muchos nutrientes, y la magnitud de las deficiencias puede variar grandemente.



Gráfica 5. Indicadores de stress metabólico.

Para el diagnóstico de stress metabólico-nutricional en poblaciones arqueológicas se consideran varios indicadores, más que intentar el diagnóstico de un déficit específico (Martin, Goodman y Armelagos, 1985). Normalmente, estos indicadores son los siguientes:

- Osteoporosis infanto-juvenil
- Líneas de Harris o de detención del crecimiento
- Hiperostosis porótica
- Cribra orbitalia
- Hipoplasia del esmalte

A continuación veremos cada uno de ellos y la repercusión que tuvieron en la comarca Isora-Daute (gráfica 5).

Osteoporosis infanto-juvenil

El hueso reacciona tanto a la calidad como a la cantidad de dieta de manera significativa y cuantificable. De este modo, no es de extrañar que la anchura, el grosor y la constitución, tanto del hueso esponjoso como del cortical, sean indicadores muy válidos del status nutricional de un individuo (Huss-Ashmore, Goodman y Armelagos, 1982).

Sabemos que la osteoporosis (pérdida ósea) puede ser debida a varias causas: osteoporosis por desuso, osteoporosis postmenopaúsica, osteoporosis del anciano o senil, osteoporosis idiopática, y osteoporosis infanto-juvenil. En los estudios de status nutricional en poblaciones arqueológicas interesan sobre todo la idiopática y la infanto-juvenil.

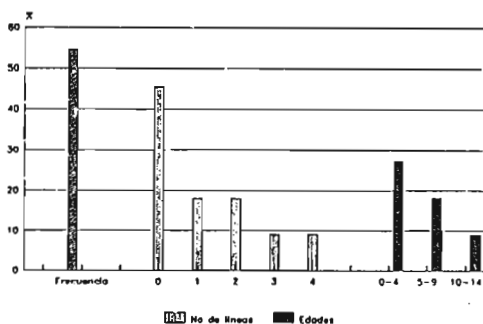
Hemos de señalar que en la población prehispánica de la comarca Isora-Daute no se ha observado osteoporosis infanto-juvenil en la pequeña muestra de estas edades que presentaba esta comarca. Los únicos casos de osteoporosis que aparecieron fueron observados en el 14.3% de los individuos mayores de 45 años que formaban parte de la muestra y en el 16.7% de las mujeres de edades comprendidas entre los 20 y los 30 años. La primera puede catalogarse como osteoporosis senil y la segunda es más que probable que se relacione con períodos prolongados de lactancia con la consiguiente pérdida de calcio (la mitad de las mujeres presentaban claras escaras de parto tanto en la sínfisis púbica como en la superficie auricular de la pelvis y del sacro).

Líneas de Harris o de detención del crecimiento

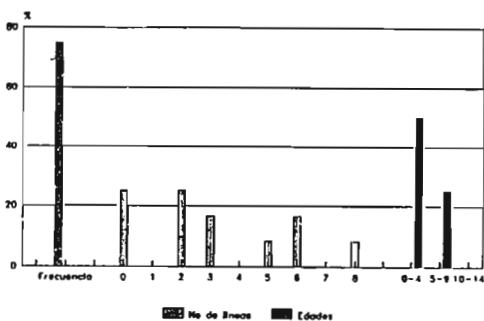
Estas líneas, que aparecen en los huesos largos (especialmente en las tibias), son reflejo de stress metabólico durante la infancia y la adolescencia y se han tomado como índice de morbilidad de la población (Zimmerman y Kelley, 1982). En la radiografía se observan como finas líneas de radiopacidad incrementada que cortan la diáfisis y metáfisis del hueso. Dado que la posición de las líneas de Harris no cambia con la edad, es posible averiguar a qué edad se formaron. Un dato importante es que para que se forme una línea de Harris es necesario que se detenga el crecimiento durante un cierto período pero que el individuo se recupere y vuelva a crecer.

Por lo que respecta a la población objeto del presente estudio, hemos de señalar que se radiografiaron la mitad aproximadamente de las tibias que componen la muestra y se estudió la presencia o ausencia de las mismas, su número y la edad posible de aparición.

Globalmente, se observa que un 35% no mostraban líneas de Harris. Los varones eran los más beneficiados ya que el 45.5% de los mismos no presentaban ningún tipo de líneas, mientras que sólo el 25% de las mujeres (en



Gráfica 6. Estudio de líneas Harris (hombres).



Gráfica 7. Estudio de líneas Harris (mujeres)

una proporción por tanto casi 2:1 con respecto a los hombres) no las tenían. El 65% restante sí presentaba alguna línea en número variable (54.5% para los hombres y 75% para las mujeres). Atendiendo al número de líneas (que señalan el número de episodios de stress metabólico-nutricional sufrido por el individuo) observamos que los hombres siempre presentaban un número igual o inferior a 4 líneas (el 18% de los varones tenía una, otro 18% tenía dos, un 9% tres, y otro 9% cuatro). Por el contrario, las mujeres presentaban hasta 8 episodios distintos de stress y ninguna tenía sólo una línea, siempre dos o más (el 25% presentaba dos, el 16.7% tres, el 8.3% cinco, el 16.7% seis, y el 8.3%

ocho).

En cuanto a las edades de aparición, hay que señalar que en las mujeres se observa una frecuencia doble que en los varones en el intervalo nacimiento-4 años, y en el intervalo 5-9 años la frecuencia es también mayor (25% frente al 18%). Ello quiere decir que no sólo las mujeres presentan mayor número de líneas y que su frecuencia también es mayor en la población femenina, sino que además la aparición de las mismas es más precoz (gráficas 6 y 7).

Hiperostosis porótica y cribra orbitalia

La hiperostosis porótica y la cribra orbitalia son dos entidades, localizadas en la bóveda craneal (especialmente a nivel de los huesos frontal, parietal y occipital) y en el techo de la órbita ósea respectivamente, que se caracterizan por lesiones poróticas a modo de pequeños orificios en el hueso compacto, generalmente asociadas a un incremento de grosor en el hueso diploico adyacente. Recientes estudios señalan que la etiología más probable de estos cuadros es la anemia (Stuart-Macadam, 1989). El problema estriba en que actualmente es imposible determinar de que tipo de anemia se trata.

En general, podemos afirmar que tanto la hiperostosis porótica como la cribra orbitalia son dos entidades raras en el Tenerife prehispanico, significando esto que la anemia no fue una patología, en todas sus variantes, muy importante en cuanto a prevalencia se refiere en la prehistoria insular (Rodríguez Martín, 1992). Muy pocos casos han sido diagnosticados a lo largo de los años. Precisamente, uno de los escasos ejemplos de cribra orbitalia existentes en la actualidad procede de una cueva sepulcral situada en el Pico de Yeje, en Masca (Buenavista del Norte) y afectaba a un subadulto de unos dos años de edad. Pero se trata de un caso aislado y, por tanto, no significativo desde el punto de vista estadístico. De hiperostosis porótica no se ha podido diagnosticar caso alguno en la muestra objeto del presente estudio.

Hipoplasia del esmalte dentario

Se define la hipoplasia del esmalte como depresiones lineares transversales, continuas o discontinuas, que cruzan el diente. Estas alteraciones en el esmalte se originan por trastornos metabólicos en el ameloblasto que son reflejo del stress fisiológico y metabólico (Rose, Condon y Goodman, 1985).

En la comarca Isora-Daute la hipoplasia del esmalte presenta una frecuencia que puede considerarse globalmente como alta. Casi un 60% de los individuos examinados presentaban algún grado de hipoplasia en al menos una pieza dentaria. Las mujeres se ven más afectadas que los varones en una proporción 1.5:1. La gran mayoría de los afectados tenían sólo una o dos piezas alteradas, tanto en los dientes anteriores (incisivos y caninos) como en los posteriores (premolars y molares) y tanto a nivel maxilar como mandibular. Morfológicamente se manifestaban como pequeñas depresiones de 1-2 mm de diámetro más que como verdaderas bandas de hipoplasia. Solamente dos casos extremos, pertenecientes a la cueva funeraria de Majagora (Guía de Isora), fueron detectados. En ellos, depresiones y auténticas bandas se mezclaban afectando tanto a los dientes anteriores como posteriores. El número de piezas afectadas era de 8, en un hombre, y 10, en una mujer.

Tras revisar los marcadores de stress metabólico-nutricional de la comarca Isora-Daute, podemos afirmar que se trata de una población sometida en su mayor parte a diversos episodios de stress, no demasiado graves si consideramos que la mayor parte de los individuos afectados sobrevivieron a los mismos, pero sí lo suficientemente importantes como para haber dejado su huella en los restos óseos y en los dientes. Las mujeres eran siempre las más perjudicadas, y no sólo se ve esto en la prevalencia de estos marcadores sino también en la precocidad de los mismos y, en muchos casos, en su severidad. Fisiológicamente, esto tiene una explicación: al margen de los trastornos metabólicos inherentes al embarazo, parto y lactancia, y a la propia fisiología femenina, las mujeres ingerían una dieta inferior en calidad y cantidad de nutrientes a la consumida

por los hombres y, por consiguiente, existía un déficit proteico-calórico evidente en las mismas.

PATOLOGÍA ÓSEA

Infecciones óseas

En el aspecto esquelético, las infecciones pueden dividirse en dos grandes tipos: específicas (aquellas que dejan huellas propias de esa enfermedad y no de otra, como, por ejemplo, tuberculosis, lepra y treponematosiis) e inespecíficas (las que no presentan estigmas propios).

*** Infecciones específicas:**

En este área de Isora-Daute se han detectado dos posibles casos de tuberculosis vertebral o Mal de Pott en dos varones adultos de 25-29 años de edad, uno perteneciente a la cueva sepulcral de Majagora (Guía de Isora) y otro a una cueva funeraria de Teno (Buenavista del Norte). En ambos casos, se observan las típicas lesiones líticas junto con una muy escasa neoformación ósea compensatoria, afectando a los cuerpos vertebrales, pero respetando el arco neural. Esto corresponde al típico cuadro de Mal de Pott, pero al tratarse de vértebras aisladas y no de columnas vertebrales completas dejamos el diagnóstico sólo como de presunción. Aquí, es importante significar que los primeros casos de tuberculosis ósea en el Tenerife prehistórico fueron descritos por García (1984), aunque también de forma aislada y siempre en una proporción bastante escasa.

*** Infecciones inespecíficas:**

Los únicos casos de infección inespecífica observados en la población objeto del presente estudio fueron periostitis infecciosas, localizadas en fémur y peroné, que aparecían con una frecuencia situada en torno al 3%, la cual es bastante baja si la comparamos con otras poblaciones de similares características socioeconómicas y culturales.

Traumatismos

Representan los traumatismos una parte muy útil en el examen paleopatológico si se estudian dentro del contexto de la conducta humana, así como si se tienen en cuenta las circunstancias que los provocan, los efectos que presentan sobre los individuos y las poblaciones, y los esfuerzos médicos para curar los resultados del stress traumático (Merbs, 1989).

*** Traumatismos craneales:**

Aunque el cráneo posee una resistencia considerable a las fuerzas externas,

incluyendo las más poderosas, en muchas de sus partes, puede llegar a fracturarse debido a distintos tipos de golpes violentos y accidentes. Si el golpe es lo suficientemente violento el hueso puede romperse en todo su grosor (tabla externa, diploe y tabla interna). Si, por el contrario, el impacto no es extremo puede que alguna de sus estructuras (normalmente el diploe y la tabla interna) no se vean afectadas.

En la población prehispánica de Tenerife las fracturas craneales han sido divididas en dos grandes tipos: accidentales y producidas por violencia intraespecífica (intrahumana). Estas últimas tienen un significado especial entre los guanches dada su muy alta prevalencia, especialmente en el Sur de la isla, donde hay series que presentan entre el 10 y el 20% de los individuos estudiados afectados de algún tipo de fractura craneal por violencia (Rodríguez, González, y Estévez, 1990; Rodríguez, 1991; Kelley & Smeenk, 1992).

Aunque la muestra craneal de la comarca Isora-Daute es pequeña (17 cráneos en perfecto o casi perfecto estado de conservación), los datos obtenidos en el presente análisis permiten decir que esta población cae dentro de la norma para la zona geográfica en la que se encuentra (Suroeste-Oeste de Tenerife). Fueron observados dos casos de fracturas de cráneo producidas por violencia, lo que representa un 11.8% de la muestra.

El primer caso se refiere a un hombre de unos 30-34 años de edad que presenta una fractura supraorbitaria izquierda de tipo lineal, bien consolidada (por lo que se infiere que el traumatismo aconteció al menos un año antes de la muerte del individuo, y por ello no puede considerarse la fractura como causa directa del óbito). Por la forma de la fractura, se presume que ésta fue causada por un golpe con un palo dirigido directamente hacia la cabeza de la víctima. Al estar situada en el lado izquierdo del cráneo, no es de extrañar que el agresor fuera diestro, o que al menos golpeó con el brazo derecho, y que, en este caso, estemos ante un combate cara a cara y cuerpo a cuerpo.

El segundo caso es una fractura situada a nivel de la sutura sagital (la que separa ambos parietales), de tipo deprimido, y con bordes más o menos redondeados, que afecta a un individuo de sexo probablemente femenino de unos 35-39 años de edad. La fractura se encuentra bien consolidada por lo que no puede considerarse como causa directa de muerte. Más que una lesión por lanzamiento de piedra, nos inclinamos a pensar, después del estudio antropológico forense del caso, que se trata de una agresión producida cara a cara, -con un arma similar a una boleadora usada como maza, y con una piedra en su interior trabajada para darle forma redondeada-, y que el agresor era un individuo de mayor estatura que la víctima ya que la fractura se encuentra justo en la zona más alta de la bóveda craneal. Dado el tipo de fractura que se trata, al no haber

sido elevados los fragmentos óseos por medio quirúrgicos, las secuelas de la misma pudieron haber sido muy serias (hematoma o incluso epilepsia). Recordemos que la frecuencia de epilepsia tras una fractura deprimida del cráneo es de un 30% (Rogers, 1984).

Al contrario de lo que sucede en el resto de la isla, en la comarca Isora-Daute no se ha podido detectar ningún tipo de fractura de cráneo producido por el lanzamiento de piedras, aunque, por supuesto, esto no significa que no las hubiera.

Si bien no puede considerarse "estrictu sensu" como trauma craneal, se ha diagnosticado igualmente un caso de cauterización craneal de tipo puntiforme en el frontal de una mujer de unos 30-34 años de edad. Este tipo de lesión está producida por quemaduras de la piel y del tejido subcutáneo que llegan a afectar al periostio, y tiene fines terapéuticos o mágico-religiosos (existe una gran controversia aún hoy en día al respecto). Este tipo de lesiones ha sido ampliamente descrito en las diferentes poblaciones de las Islas Canarias prehispánicas (Bosch Millares, 1975; Rodríguez Martín, 1986).

* Traumatismos postcraneales:

Nos referimos en este apartado a todos aquellos traumatismos que afectan a los huesos del resto del esqueleto. En general, podemos afirmar que los traumatismos postcraneales entre la población prehispánica de Isora-Daute presentan una muy escasa prevalencia. Veamos los que se han observado.

- Miembros superiores:

Considerando todos los huesos de los miembros superiores, los distintos tipos de traumatismos representan tan solo un 2.8%, una frecuencia muy baja si tenemos en cuenta las condiciones de vida de esta población. Los casos son los siguientes:

-Un caso de fractura de base de radio de la muñeca derecha en una mujer de 25-34 años de edad, provocado muy probablemente por una caída sobre la palma de la mano, cargando el peso del cuerpo sobre la misma. Bien consolidada.

-Una luxación de cúbito y radio de muñeca derecha, igualmente producida en una mujer de 25-34 años de edad, también provocada por una caída. Los signos de enfermedad articular degenerativa postraumática y neoarticulación son muy evidentes.

-Un caso de luxación acromio-clavicular de hombro derecho, con enfermedad articular degenerativa evidente, en un varón de 30-34 años. Este tipo de lesión, muy frecuente en jugadores de rugby, acontece por caídas sobre el hombro que

soporta todo el peso del cuerpo.

- Miembros inferiores:

Los traumatismos, considerados en su conjunto, de los miembros inferiores presentan una prevalencia ligeramente superior a los de los miembros superiores (3.4%), aunque ésta también puede considerarse como baja. Los casos son los que siguen:

-Un caso de hundimiento de cavidad cotiloidea de la cadera derecha, en un hombre de 25-34 años, probablemente producido por caída sobre los pies con los miembros inferiores en extensión.

-Un caso de fractura de maleolo tibial del tobillo izquierdo, no desplazada y bien consolidada, en un varón de 20-24 años, originada por flexión y caída.

-Dos casos de fractura de maleolo peroneo, uno en el tobillo derecho y otro en el izquierdo, en dos individuos de sexo masculino de 25-34 años, también causados por torcedura, flexión y posterior caída.

-Dos fracturas por stress de la base de segundo y tercer metatarsianos, en dos mujeres de 35-44 años de edad.

-Tres casos de periostitis traumática en peroné, por golpes directos contra el hueso, en tres varones adultos.

- Fracturas vertebrales por compresión:

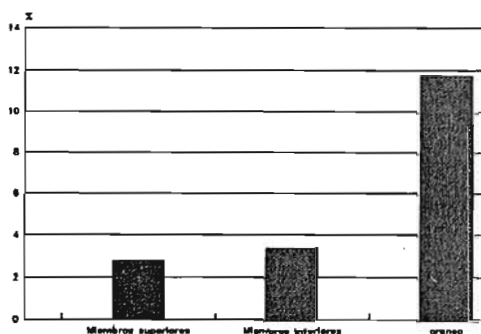
Son mucho más raras que las craneales y las de los huesos largos. Se observó un único caso, en una mujer de 30-34 años, provocada muy posiblemente por caída sobre los miembros inferiores con la columna extendida.

A la vista de los resultados obtenidos a partir del estudio traumatológico y forense de los traumatismos postcraneales entre los guanches de la comarca Isora-Daute, podemos significar que se trata de una población que conocía el terreno por el que se movía, -dada la escasa prevalencia de traumatismos-, pero que, a pesar de ese buen conocimiento y adaptación a la durísima orografía de la zona, no llegaba a dominarla por completo. Todos los casos de trauma postcranial son accidentales en la serie estudiada, provocados por caídas con rotación y flexión del miembro, caídas desde una cierta altura (menos frecuentes que las anteriores) y golpes directos contra rocas. Todos los casos de fracturas observadas en los miembros inferiores ocurren en varones, excepto los dos casos de fractura por stress que aparecen en mujeres, y están producidos por caídas. A ello se une el caso de luxación acromio-clavicular. Para nosotros, esto implica que eran los individuos de sexo masculino los que más caminaban por los accidentadísimos terrenos en la comarca de Isora-Daute, más que probablemente debido a labores de pastoreo, en las cuales muchas veces es imposible evitar que ocurran acci-

dentes (gráfica 8).

En lo que se refiere a las fracturas de cráneo, y aunque el tamaño de la serie no es muy amplio, podemos decir que la violencia intrapersonal, -al igual que sucede en el resto de Tenerife-, jugó un papel importante en la vida diaria de las comunidades de esta región de la isla. Problemas de límites de pasto, conflictos a cuenta

del ganado, encuentros con grupos de otros menceyatos, etc. suponemos que dieron pie a enfrentamientos a campo abierto y emboscadas, con las consecuencias lógicas de heridos y muertos (gráfica 8).

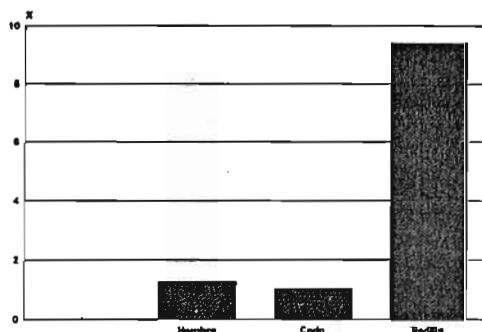


Gráfica 8. Traumatismos.

Trastornos circulatorios óseos

Aunque los trastornos a los que nos referimos a continuación (osteocondritis disecante y osteocondrosis) se han colocado bajo este rótulo durante décadas por la inmensa mayoría de los autores, su exacta naturaleza no está aún aclarada, y, según las últimas investigaciones, el factor vascular es tan solo uno más de los condicionantes de este tipo de enfermedades, siendo al parecer los traumatismos y los microtraumatismos el factor "princeps" de estas condiciones patológicas (Rodríguez Martín, 1992).

La osteocondritis disecante o enfermedad de König es una forma de necrosis aséptica epifisaria en la cual un fragmento de cartílago y/o hueso subcondral llega a separarse de la superficie articular (Martín Oval y Rodríguez Martín,



Gráfica 9. Osteocondritis disecante.

1994). Al margen de las posibles causas ya citadas, Jaffe (1972) ha observado una incidencia familiar importante que puede obedecer a una predisposición genética. La aparición de la osteocondritis disecante varía desde la infancia hasta las edades medias de la vida, siendo su frecuencia más alta durante la adolescencia (Wells, 1974; Resnick, Goergen y Niwayama,

1989). Los varones se ven más afectados que las féminas en una proporción 3:1. Con gran diferencia, la rodilla es la articulación más afectada de todo el organismo.

Las osteocondrosis comprenden un grupo heterogéneo de enfermedades no necesariamente relacionadas entre sí que se caracterizan por fragmentación y esclerosis de un centro epi o apofisario del esqueleto inmaduro (Resnick, 1989). A diferencia de la osteocondritis disecante, la mayoría aparece en la primera década de la vida afectando más a los niños que a las niñas.

*** Osteocondritis disecante:**

Observando los datos obtenidos en esta comarca de Tenerife, y especialmente en la zona de la actual Guía de Isora, inmediatamente se comprueba que los miembros inferiores se afectan mucho más frecuentemente que los superiores (gráfica 9). Con gran diferencia, la articulación más afectada es la rodilla (el 9.4% de la muestra presentaba algún grado de osteocondritis de rodilla sin tener en cuenta el hueso sobre el que asienta). En esta articulación el componente femoral presenta la mayor frecuencia de lesiones, con un 12.7%, frente a un 5.9% en la tibia. Atendiendo al lado, se comprueba que la rodilla derecha casi dobla a la izquierda (11.7% frente al 6.5%: el fémur derecho tiene un 16.1% de frecuencia de afectación frente al izquierdo que presenta un 8.3, y la tibia derecha un 6.9% contra un 4.5 de la izquierda). No existe una clara diferencia sexual en cuanto a la frecuencia de las lesiones.

Los miembros superiores se ven afectados a nivel de las articulaciones del hombro (1.25%), especialmente el derecho, y del codo (1.03%). Aquí si existe un claro predominio del sexo femenino ya que todos los casos observados afectaban a mujeres.

De lo anterior se deduce que la frecuencia general de osteocondritis disecante es alta en toda la comarca de Isora-Daute, pero con un mayor porcentaje de casos en Guía de Isora (cueva funeraria de Majagora). Dada la probable predisposición hereditaria de esta patología, no es descartable que se trate ese yacimiento de Majagora de un enterramiento de tipo familiar. Pero, el alto índice general también nos inclina a pensar que los grupos que habitaban toda la zona pudieran estar relacionados. Al margen de lo anterior, parece claro que los microtraumatismos en los miembros inferiores fueron frecuentes, y esto puede estar condicionado por largas caminatas en una orografía difícil.

*** Osteocondrosis:**

El único tipo de osteocondrosis diagnosticado en esta serie es un caso de enfermedad de Osgood-Schlatter en la tuberosidad tibial de un individuo de sexo masculino, de unos 25-29 años de edad, de la cueva de Majagora.

Enfermedad articular degenerativa

La enfermedad articular degenerativa, artrosis u osteoartritis (término éste en desuso hoy en día) es un trastorno de las articulaciones diartrodiales caracterizado por deterioro y abrasión del cartílago articular y neoformación ósea en la superficie articular.

Varios son los factores que contribuyen a la aparición de enfermedad articular degenerativa:

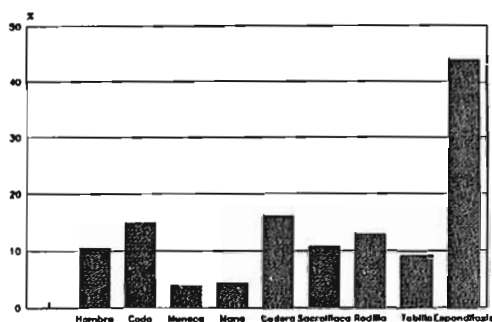
1. Envejecimiento del individuo, con el consiguiente menor aporte sanguíneo y disminución de la capacidad autoreparativa del hueso.
2. Microtraumatismos repetitivos o uso y desgaste de las articulaciones, o, lo que es lo mismo, la acción del factor mecánico.
3. Factores genéticos.
4. Factores constitucionales, como individuos muy musculados y robustos.
5. Traumatismos que condicionan la aparición de esta enfermedad por incongruencia o destrucción de las superficies articulares.

Normalmente, la enfermedad articular degenerativa afecta a las articulaciones de carga, tales como rodilla y cadera. No obstante, otras articulaciones expuestas a trauma o microtrauma crónico también pueden afectarse (hombro, codo, articulación temporo-mandibular, articulaciones interfalángicas, tobillo, muñeca, etc.) (Steinbock, 1976). Ciertas ocupaciones y actividades físicas de tipo deportivo, especialmente aquéllas que tienden a concentrar stress mecánico sobre algunas partes del sistema locomotor, pueden producir patología o envejecimiento precoz en dichas zonas. Por ello, la enfermedad articular degenerativa es un indicador potencial muy importante de actividad física, siempre teniendo en cuenta la edad a la que debuta la patología (Merbs, 1983; Rodríguez Martín, 1992).

Ortner y Putschar (1985) afirman que esta enfermedad es, junto con los traumatismos, la más frecuente entidad patológica observada en poblaciones esqueléticas arqueológicas.

En la comarca de la que nos ocupamos en este estudio se observan los siguientes patrones por lo que a la enfermedad articular degenerativa se refiere: en general, la edad de aparición de esta patología es bastante precoz (aproximadamente el 30% de los casos aparecen en el intervalo 25-29 años, con algunos casos que incluso debutan antes), presentando los primeros signos de la enfermedad como son porosidad en la superficie articular y desarrollo de pequeños osteofitos. Hacia los 35-39 años la porosidad se hace mayor, al igual que sucede con los osteofitos, y comienzan a aparecer los quistes óseos subcondrales y la

eburneación o pulimentado de la superficie articular. En los sujetos mayores de 45 años se observa ya la aparición de neoformación ósea en la superficie articular y un mayor grado y extensión de la eburneación.



Gráfica 10. Enfermedad articular degenerativa.

Por lo anterior se deduce que en la serie esquelética de Isora-Daute el factor de envejecimiento biológico no es el principal responsable de la enfermedad, sino que el stress mecánico y, quizás, un factor genético añadido juegan un papel muy importante. El factor constitucional sería secundario pues, como ya se ha visto, la robustez media de la población es mediana.

En cuanto al sexo se refiere, hemos de señalar que, en general, no parece haber una clara predilección por ninguno de los dos (52.5% en el masculino y 47.5% en el femenino), aunque hay variaciones en la frecuencia sexual dependiendo de la articulación de la que se trate.

Atendiendo a la distribución topográfica de las lesiones, observamos las siguientes frecuencias (gráfica 10):

- Hombro: 10.5%, siendo la escápula (cavidad glenoidea) el hueso más afectado con diferencia (60% de los casos), seguida de la clavícula (extremo acromial, junto con el acromion escapular) y la cabeza del húmero, con un 20% cada uno.
- Codo: 14.9%. El cúbito, a nivel de las cavidades sigmoideas, es el hueso más afectado (41.4% de los casos), seguido a muy corta distancia por la epifisis distal del húmero (troclea y cóndilo) (37.9%), y mucho más lejos por la cabeza radial (20.7%).
- Muñeca: 3.9% (80% para la base del radio y 20% para la base del cúbito).
- Mano (general): 4.3%.
- Cadera: 16.2%. El 93.8% de los casos se observaron a nivel de la ceja de la cavidad cotiloidea de la pelvis, y solamente un 6.2% en la cabeza del fémur.
- Articulaciones sacroilíacas: 10.7%. El sacro y la pelvis se afectaban con idéntica frecuencia.
- Rodilla: 13%. Con gran diferencia el hueso más afectado era la tibia (meseta y espina tibiales), con un 54.5%. El segundo hueso en frecuencia era el fémur

(cóndilos femorales) con un 27.3%, seguido de la superficie articular de la cabeza de peroné (13.6%) y la superficie articular de la rótula (4.5%). La rodilla es, además, la articulación donde la enfermedad articular degenerativa aparece a edad más temprana, en torno a los 20-24 años).

- Tobillo: 9.2% (astrágalo, 38.5%; superficie articular inferior de la tibia, 30.7%; y superficie articular del maleolo peroneo y calcáneo, 15.4% cada uno).

- Pie general: existen muy pocos huesos del pie para evaluar la prevalencia real de la enfermedad articular degenerativa.

- Espondilosis (enfermedad articular degenerativa a nivel de la columna vertebral): el 44% de los individuos de edad adulta presentaban este tipo de patología.

Por lo que al hombro se refiere, hay que indicar que existe una mayor afectación del lado derecho que del izquierdo (14.9 frente al 6.2%). Los hombres se ven más afectados que las mujeres (1.5:1). Por zonas geográficas, se nota que esta patología es mucho más frecuente en la zona del actual municipio de Guía de Isora que en las de Masca y Teno. Lo mismo se puede decir con respecto a la enfermedad articular degenerativa de codo: la frecuencia en el lado derecho es del 20.6% y en el izquierdo del 9.8, y también existe un cierto predominio en el sexo masculino (1.4:1). Es, igualmente, la zona de Guía de Isora donde predomina esta patología.

La afectación de muñeca y mano es mucho más rara (3.9 y 4.3% respectivamente) que las anteriores y se reparte más o menos de igual manera entre ambos lados. La proporción hombre:mujer también es similar, y no existen variaciones geográficas.

La cadera es la segunda articulación más afectada después de la columna vertebral. La enfermedad articular degenerativa aparece con una frecuencia extremadamente alta para esa articulación (16.2%), cosa que no ocurre en absoluto en el resto de la isla (Rodríguez Martín, 1992). No existe predominio claro de lado, ni de sexo.

También la afectación de las articulaciones sacroilíacas aparece con frecuencia relativamente alta (10.7%), sin claro predominio de lado ni de sexo.

Ya hemos observado anteriormente que la rodilla es la articulación que más precozmente se afecta por la enfermedad articular degenerativa. Su frecuencia global se sitúa en torno al 13%, con ligero predominio en el lado izquierdo (14.9% frente al 11.6 del lado derecho). En este caso el sexo femenino se afecta más que el masculino (1.4:1), sin que pueda considerarse muy significativo. La frecuencia general de afectación de la rodilla es similar en todas las zonas geográficas en que se divide esta comarca.

El 9.2 de los tobillos observados presentaban algún grado de esta patología, con mayor predominio en el lado derecho (11.3% frente al 7.5%). La proporción hombre:mujer es similar. La frecuencia de afectación atendiendo a las distintas zonas geográficas de la región es igualmente similar.

La espondilosis es una entidad muy frecuente que está presente en la práctica totalidad de los individuos mayores de 50 años en la actualidad. Afecta a cualquier segmento vertebral, aunque los cambios degenerativos se observan con mayor frecuencia a nivel de los segmentos inferiores (últimas dorsales y lumbares) (Stewart, 1979). Estos cambios degenerativos pueden aparecer a edades tan tempranas como los 30 años, dependiendo en gran medida del esfuerzo físico desarrollado por el individuo. En series modernas suele ser más frecuente entre los varones (Steinbock, 1976).

De todas las características morfológicas que aparecen en la espondilosis, hemos observado en las series prehispánicas de la comarca Isora-Daute que las más frecuentes son la rebaba osteofitaria (en un grado II de la escala de Stewart, 1979) y la porosidad de las superficies de los cuerpos vertebrales, seguidas a una cierta distancia por la formación de los nódulos de Schmorl. Mucho más lejos quedan la eburneación y las formaciones quísticas. Las vértebras más severamente afectadas son las lumbares.

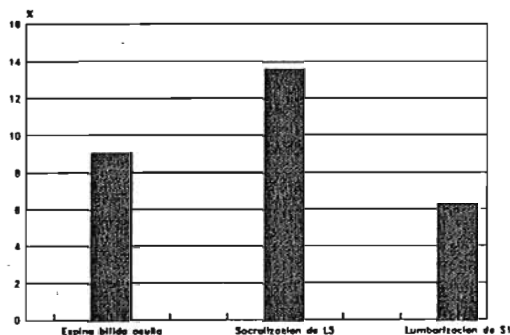
El 44% de los adultos observados presentaban espondilosis. La severidad de la misma era paralela al incremento de la edad. Hemos de indicar que los cambios degenerativos estaban presentes a edades tan tempranas como los 25-29 años, aunque, lógicamente, en los estadíos iniciales de la enfermedad. Existe un ligero predominio en el sexo masculino (1.3:1). Por zonas geográficas, se observa una distribución similar de la espondilosis.

A la vista de los resultados obtenidos, hemos de significar que el stress físico general al que estaba sometida esta población era muy importante y, además, desde edades muy tempranas. Coincidimos con Manchester (1983) y Ortner & Putschar (1985) en que esta precoz aparición de la enfermedad articular degenerativa apunta, al margen del estilo de vida vigoroso con gran esfuerzo físico por parte de los individuos, hacia unas condiciones de vida de gran dureza. Si nos atenemos a la topografía de esta entidad patológica, comprobamos que tanto los miembros superiores como los inferiores se ven afectados con alta frecuencia. Pero, si bien la distribución de frecuencias no se modifica prácticamente nada en los miembros inferiores dependiendo de la zona geográfica que se estudie, no sucede lo mismo con los miembros superiores. La prevalencia de enfermedad articular degenerativa en hombro y codo en la zona de la Guía de Isora actual es superior significativamente a las de las áreas de Masca y Teno. ¿Qué puede indicar este hallazgo?. Para nosotros, la explicación viene dada por el hecho de que la práctica del pastoreo podría ser similar, en

cuanto a su frecuencia e intensidad se refiere, en toda la comarca, mientras que, por el contrario, las labores de agricultura y/o recolección podrían tener mayor importancia en la zona del municipio de Guía de Isora.

Malformaciones congénitas del esqueleto

Las malformaciones congénitas representan alteraciones durante la vida intrauterina debido a fallos del desarrollo en el embrión, o por influencia de diversos tipos de causas externas (tóxicas, infecciosas, mecánicas, etc.) que trastornan el proceso formativo de los diferentes tejidos y órganos.



Gráfica 11. Malformaciones congénitas.

De todas las malformaciones congénitas del esqueleto, son las vértebras y el sacro los lugares donde más comúnmente se observan, y la mayoría de ellas se considera que son el resultado de errores en el desarrollo de los centros de osificación (Morse, 1978).

Las malformaciones de la columna vertebral y, especialmente, las de la zona de transición lumbo-sacra pueden ser consideradas como uno de los más fascinantes hallazgos en la paleopatología de los guanches. Debido al aislamiento durante casi 20 siglos de estas poblaciones en un terreno de algo más de 2.000 kilómetros cuadrados, la endogamia debió jugar un papel importante en el desarrollo de las mismas, especialmente en algunas zonas de la isla (Campillo y Rodríguez Martín, 1994).

En la comarca objeto de estudio, dos son las malformaciones que hemos observado: la espina bífida oculta y las vértebras de transición lumbo-sacra (sacralización de la quinta vértebra lumbar y lumbalización del primer segmento sacro) (gráfica 11). Veamos cada una de ellas con mayor detalle.

* Espina bífida:

Se trata de una anomalía del desarrollo en la cual se produce una fusión incompleta del arco posterior de la vértebra (El-Najjar y McWilliams, 1978). Todos los grados son posibles, desde la simple fisura hasta la ausencia total del arco neural. Existen dos tipos de espina bífida: espina bífida abierta y espina bífida oculta, siendo la última menos severa y más frecuente que la anterior. Es transmitida genéticamente, de forma poligenética (Spitery, 1983).

Estudios recientes (Rodríguez Martín, 1992; Campillo y Rodríguez Martín, 1994) indican que la espina bífida oculta a nivel sacro es la malformación congénita esquelética más frecuentemente observada entre los guanches de Tenerife, donde llega a afectar al 20.5% de la población. En la comarca Isora-Daute la frecuencia es sensiblemente inferior a ese 20.5% pues, globalmente, sólo alcanza una prevalencia del 9.1%, la cual tampoco es desdeñable si se compara con otras poblaciones, pero cae dentro de lo que pueden considerarse frecuencias "lógicas" de esta patología en poblaciones arqueológicas y que van desde el 0 hasta el 17% (Brothwell y Powers, 1968). En general esta prevalencia se relaciona más con la observada en el Norte de la isla (10-20%) que con la del Sur (siempre superior al 15%). Los hombres se afectan más que las mujeres, cosa que coincide plenamente con el resto de la isla.

* Vértabras de transición lumbosacra:

Ya hemos visto que existen dos formas diferentes de vértebras de transición lumbosacra: la sacralización de la L5, que consiste en la fusión parcial o completa de esa vértebra con el sacro, ganando éste un segmento más y quedándose con seis; y la lumbarización de S1, que es la separación parcial o completa del primer segmento del resto del sacro, transformándose en una vértebra lumbar extra. Su modo de transmisión exacto aún no ha sido totalmente aclarado y no se pueden descartar en absoluto factores genéticos.

A diferencia de lo que sucede con la espina bífida oculta, la sacralización de L5 presenta una frecuencia mucho mayor en la comarca Isora-Daute (13.6%) que en el resto de la isla (6.3%). También los hombres se ven más afectados que las mujeres. Por el contrario, la lumbarización de S1 tiene una frecuencia más o menos similar (4.6% en Isora-Daute y 5.4% en el resto de Tenerife).

Es evidente que con estas frecuencias todo parece indicar que la endogamia, al igual que sucedía en toda la isla, también pudo ser importante en esta región. Si embargo, harían falta series mayores para poder evaluar su auténtico alcance.

Tumores óseos

Los tumores óseos pueden clasificarse de dos maneras atendiendo a su origen:

- Tumores primarios: son aquellos que se originan a partir del propio hueso, del cartílago o del tejido fibroso.
- Tumores secundarios o metastásicos: son los que se forman en tejidos blandos de diversas partes del organismo (prostata, mama, pulmón, tiroides, etc.) y que metastatizan al sistema esquelético.

Por otra parte, y dependiendo de la severidad y pronóstico de la lesión, pueden clasificarse en:

- Benignos: permanecen localizados en el hueso sin extenderse a otras estructuras.

- Malignos: los que son invasivos por naturaleza.

He señalado con anterioridad (1992) que hasta ahora no se ha diagnosticado ningún caso de neoplasia ósea, primaria o metastásica, de naturaleza maligna en la población prehispánica de Tenerife, aunque, por supuesto, esto no quiere decir que el cáncer fuera una entidad desconocida en la isla antes de la conquista. Tumores benignos sí se han observado, aunque siempre con una muy baja prevalencia.

Entre los guanches de la comarca que nos ocupa se han diagnosticado dos tipos de tumores óseos benignos:

- Osteocondromas o exostosis osteocartilaginosas: son los más frecuentes tumores del hueso y se caracterizan por unas excrescencias óseas que se observan sobre la superficie del hueso cerca de la línea episaria. Suelen ser solitarios, aparecen entre los 10 y los 25 años, y ambos sexos se afectan por igual.

- Osteomas en botón: se trata de protuberancias de tejido fibroso o cartilaginoso que se osifica, localizándose en las tablas externa e interna del cráneo y en la mandíbula, aunque pueden encontrarse en cualquier parte del esqueleto. El tipo más frecuente es el llamado osteoma en botón de la bóveda craneal que son pequeñas proyecciones óseas, circulares y normalmente del tamaño de un guisante, aunque pueden llegar a alcanzar un gran tamaño.

Tres han sido los casos diagnosticados de osteocondromas o exostosis. Dos de ellos aparecieron en tibias, cerca de la fisis proximal, uno en un varón de 25-34 años, y el otro en una mujer de la misma edad. El tercero se observó en un peroné de una mujer de 20-24 años. La frecuencia dentro de la población estudiada se sitúa en un 2.5%, lo cual no se aleja en demasía de la prevalencia de este tipo de lesión.

Se han diagnosticado dos casos de osteomas en botón de la bóveda craneal, afectando a dos mujeres de 30-34 años y 45-49 años respectivamente. Aunque la serie es pequeña, podemos decir que la frecuencia general es de cerca del 12%, lo cual puede considerarse dentro de la norma.

Otra patología con repercusión ósea

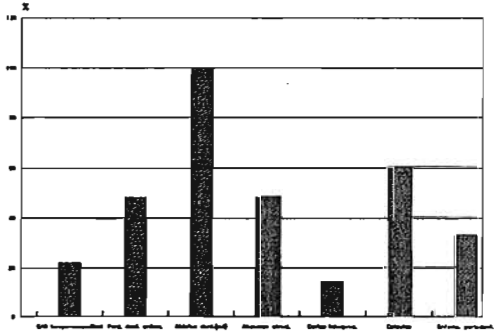
La patología que a continuación nos referimos no tiene ninguna significación desde el punto de vista epidemiológico al tratarse de un caso aislado. No obstante, consideramos que debe reseñarse para que quede constancia de su existencia en Tenerife en la época prehispánica. Se trata de un caso de calcificación de los meniscos interno y externo de la rodilla izquierda de un

individuo de sexo masculino y de unos 25-34 años de edad. En principio, este caso ha sido diagnosticado como condrocalcinosis de los meniscos de la rodilla siguiendo los criterios de Golding (1984), y su origen sería el depósito de cristales de pirofosfato cálcico en los mismos.

PATOLOGÍA MAXILODENTAL

En este apartado no será considerada la hipoplasia del esmalte por haber sido ya tratada con suficiente amplitud en el correspondiente a los indicadores de stress metabólico-nutricional.

Antes de comenzar a hablar de la patología maxilodental de la población guanche de la comarca Isora-Daute, es necesario señalar que en la mayoría de los casos se observó una pérdida dental postmortem bastante importante de las piezas anteriores (incisivos y caninos). Este es un hecho bastante común en la mayoría de los yacimientos arqueológicos y se debe al hecho de que los incisivos y caninos tienen una única raíz (Bass, 1987). Las pérdidas postmortem se reconocen porque el alveolo está totalmente abierto y no existen signos de curación ósea.



Gráfica 12. Patología maxilodental.

Las frecuencias globales se incluyen en la gráfica 12.

Enfermedad articular degenerativa temporomandibular

Hemos considerado esta patología al margen de la enfermedad articular degenerativa general porque repercute de modo importante en el uso y desgaste de las piezas dentales.

Los guanches de esta parte de la isla presentan un 22% de esta patología, en la mayoría de los casos de modo bilateral. Los hombres se afectan dos veces más que las mujeres, y la edad del debut es posterior a los 25 años. No se objetivan diferencias geográficas significativas, dentro de esa zona.

Tal y como señalan Turner II, Nichol & Scott (1991), la enfermedad articular degenerativa temporomandibular se acompaña en muchos casos de asimetría bilateral en el desgaste dentario.

Pérdidas dentales antemortem

Se considera que existe pérdida dental antemortem cuando se aprecian signos de remodelación y reconstrucción ósea o resorción del alvéolo con o sin condiciones patológicas obvias que afecten al lugar que ocupaba el diente (Patterson, 1984).

El número de piezas dentales perdidas en vida del sujeto sirve como método adicional para averiguar el estado de salud dental en una población arqueológica (Kelley, Levesque & Weidl, 1991). Las causas de esta pérdida antemortem son variadas y se relacionan con la pérdida de las estructuras que soportan el diente: atrición dental, caries, y enfermedad periodontal que conllevan formación de abscesos.

En Isora-Daute, el 48.2% de los individuos presentan pérdidas antemortem de una o más piezas dentales. No existen diferencias sexuales ni geográficas, y lo único que se objetiva es un aumento de estas pérdidas con la edad. Los casos más extremos llegan a la resorción total de la arcada dentaria, y esto ocurre con una frecuencia global del 11%. Los dientes más afectados son los premolares y los molares, tanto a nivel maxilar como mandibular.

Atrición dental oclusal

La atrición oclusal es el uso o desgaste progresivo de las superficies oclusales del diente (superficies de mordida) durante el proceso masticatorio normal, incluyendo en él los constituyentes abrasivos de la comida consumida. El proceso comienza como un área pequeña, ovalada, en las superficies de las cúspides dentales y este área va aumentando a medida que el cuadro progresa, llegándose a exponer la dentina, y uniéndose las áreas de desgaste. Con el paso del tiempo se llega a obliterar toda la corona, se gasta toda la dentina y se produce dentina secundaria como consecuencia del estímulo de la atrición (Patterson, 1984). Si la tasa de atrición llega a superar a la de deposición de dentina secundaria, la cavidad pulpar también se expone al exterior con el consiguiente riesgo de infección y formación de abscesos.

La importancia que tiene el estudio de la atrición viene dada por el hecho de que el tipo e intensidad de la misma se relaciona con el estilo de vida, el tipo de dieta, el uso mecánico de los dientes como herramienta y el tipo de preparación de la comida (Brothwell, 1981; Merbs, 1983; Patterson, 1984).

Para medir el grado de atrición dental existen varias clasificaciones. Nosotros hemos adoptado la de Patterson (1984) que, a su vez, es una variante de la de Molnar (1971) con el añadido del nivel de atrición sugerido por Hall (1976). La clasificación de Patterson comprende nueve grados (desde el 0, en el que no se aprecia ningún tipo de atrición, hasta el 8, en el cual las raíces funcionan como

superficies oclusales al haberse destruido la totalidad de la corona dental).

Entre los guanches de Isora-Daute hemos observado que las arcadas dentales de la totalidad de los individuos que componen la muestra estudiada presentan atrición oclusal en grado variable, especialmente a nivel de los molares mandibulares. Los premolares también se ven afectados en grado superior a los incisivos y caninos, pero menos que los molares. No existen diferencias de lado, ni de sexo, ni tampoco geográficas, pero lo que sí se objetiva claramente es que cuanto mayor es la edad del individuo, mayor es el grado de atrición que presenta. Así, es raro que la atrición pase de un grado 4-5 antes de los 30 años, pero a partir de esa edad se aprecia un incremento de la misma, llegando a hacerse patológica con la consiguiente formación de abscesos, y a partir de los 45 existen casos que presentan hasta un grado 8. Este hecho también fue observado por Langsjoen (1992) para el resto de la población insular.

El factor dietético, indudablemente, juega un papel muy importante en el desarrollo de la atrición. Pero, al margen de ese factor dietético y del tipo de preparación de los alimentos, el alto porcentaje de afectación de los molares, y además en grados altos (6-8), hace sospechar que dichas piezas dentales pudieron ser utilizadas por los guanches de esta comarca como instrumento en la preparación de algunos materiales de uso cotidiano (¿curtido del cuero?), o para desgarrar alimentos de origen vegetal de consistencia muy dura y fibrosa (¿raíces de helecho?), o para ambas cosas al mismo tiempo.

Abscesos alveolares

Los abscesos alveolares son condiciones patológicas que se caracterizan por la destrucción del hueso alveolar y se originan por diferentes tipos de infección dental (caries, atrición, traumatismos dentales, etc.), constituyéndose en una de las mayores causas de pérdidas de piezas antemortem. Es, en suma, el producto final de una infección e inflamación de la pulpa dentaria (Patterson, 1984).

La prevalencia de abscesos alveolares en la población prehistórica de Isora-Daute es muy alta. El 48.2% de la población de esa zona presenta esta patología, fundamentalmente localizada a nivel de los molares y de los premolares. Excepto algún caso aislado que se relaciona con la existencia de caries, la mayor parte de los mismos vienen condicionados por la existencia de atrición oclusal y enfermedad periodontal que en más del 50% de los casos aparecen combinadas.

Caries

La caries dental es un proceso patológico caracterizado por la desmineralización de los tejidos duros del diente por la acción de ácidos orgánicos producidos por fermentación bacteriana de los carbohidratos dietéticos, especialmente azúcares

(Larsen, Shavit & Griffin, 1991). La enfermedad conlleva una destrucción localizada progresiva de esos tejidos duros dentales, llegando a exponer la pulpa y causando su subsiguiente necrosis y formación de absceso periapical.

Coincidimos plenamente con los estudios de Langsjoen (1992) para el resto de la población prehispánica de Tenerife, cuando afirma que un muy importante porcentaje de las caries observadas entre los guanches son interproximales (las que se localizan entre dos piezas dentales), siendo un fenómeno muy raro la existencia de caries coronales (en solo dos casos se pudo observar esta patología en forma de pequeños orificios menores de 1 mm de diámetro en la superficie oclusal). Las caries interproximales aparecen con una frecuencia en torno al 14.8% de las bocas observadas, afectando en exclusiva a premolares y molares, tanto maxilares como mandibulares. Los incisivos y caninos no fueron afectados en esta serie. No parece existir una clara predisposición sexual, y todos los casos se observaron en adultos. Lo que sí está claro es que existe una total preponderancia de este fenómeno en lo que hoy constituye el municipio de Guía de Isora. Todos los casos se observaron en él, tanto en lo que se refiere a caries oclusales como interproximales. Dado que existe una relación clara entre el consumo de carbohidratos y la aparición de caries, y que esos carbohidratos en poblaciones arqueológicas vienen proporcionados en su práctica totalidad por productos obtenidos de la agricultura y de la recolección silvestre (Kelley, Levesque & Weidl, 1991), nos inclinamos a pensar que el consumo de vegetales fue mayor en la zona de la actual Guía de Isora que en las de Masca, Teno y zonas colindantes.

Cálculos dentales (sarro)

Los cálculos dentales son el resultado final del largo y continuado proceso de formación de la placa dental (agregado de la flora bacteriana de la boca, glicoproteínas salivares y sales inorgánicas que se adhieren a la superficie de los dientes), que llega a calcificarse. Suele localizarse alrededor del cuello de los dientes. La etiología exacta de los cálculos permanece oscura. A menudo se asocian con áreas de suave inflamación gingival cuando llega a contactar con los márgenes de la encía (Patterson, 1984). Grandes cantidades de cálculos supragingivales pueden originar recesión de la encía, llevando a menudo a periodontitis crónica y enfermedad periodontal. En general, la presencia de cálculos es un buen indicador del status de salud dental de la población examinada.

Entre los guanches de la comarca de Isora-Daute la frecuencia de cálculos dentales es muy alta, llegando a afectar al 60% de los individuos de edad adulta. La frecuencia e intensidad es mayor en las piezas de la arcada maxilar que en las de la mandibular. No hay diferencias sexuales evidentes, pero sí se observa un claro incremento con la edad. Al igual que sucede con la caries, su prevalencia

es mayor en la zona de Guía de Isora que en las otras, aunque no de modo tan claro como en el caso anterior.

Enfermedad periodontal

Se trata ésta de una enfermedad que engloba inflamación y degeneración del periodontum, especialmente la encía y el aparato de sostén del diente, incluyendo el hueso alveolar. La secuela última de este proceso es la destrucción de las estructuras periodontales hasta el punto que llega a desprenderse el diente. En poblaciones arqueológicas normalmente solo pueden observarse los estadios finales de la enfermedad (Hildebolt y Molnar, 1991).

Para registrar el grado de enfermedad periodontal, hemos seguido los criterios de Patterson (1984):

- Grado 0: mínima atrofia de la cresta alveolar (pérdida ósea menor de 2 mm).
- Grado 1: exposición de la raíz del diente hasta un tercio de su longitud.
- Grado 2: la exposición de la raíz llega hasta la mitad de su longitud (en los molares se considera grado 2 cuando llega a la bifurcación de las raíces).
- Grado 3: existe una gran atrofia con exposición de más de la mitad de la longitud de la raíz hasta la pérdida de casi toda la estructura ósea que cubre a la misma.
- Grado 4: el diente se pierde por pérdida total del hueso alveolar.

En la población de Isora-Daute se ha observado que los dientes afectados por la enfermedad periodontal siguen este orden, en forma decreciente: incisivos, molares, premolares y caninos. Alrededor de un tercio de la población estudiada presenta algún grado de esta patología, y en dos casos se observó un grado 4 en toda la arcada dental, es decir: pérdida de todas las piezas dentales por resorción completa del hueso alveolar. Todos los casos se dieron en individuos mayores de 30 años, sin que se objetivara una clara predisposición sexual (no obstante, los hombres se vieron ligeramente más afectados que las mujeres en una proporción de 1.2:1). El factor geográfico no parece ser un condicionante al desarrollo de esta enfermedad.

CONCLUSIONES

La muestra de restos esqueléticos de la población prehispánica de la comarca Isora-Daute es pequeña, si se compara con otras series del resto de la isla. Sin embargo, a través de su estudio se pueden obtener interesantes observaciones sobre la misma, sus condiciones de vida, sus bases económicas, su adaptación al

medio, sus perfiles demográficos, sus patrones de salud-enfermedad, sus actividades físicas, etc.

En principio podemos afirmar que existen diferencias entre las zonas geográficas que componen esta comarca, especialmente entre las zonas del actual municipio de Guía de Isora y las regiones más montañosas de Masca y Teno, desde el punto de vista de las características bioantropológicas de la población, aunque no tan acusadas como a priori pudiera pensarse.

La población de esta comarca cae dentro de los patrones observados para las zonas sur y suroeste del Tenerife prehistórico en cuanto a sus perfiles demográficos se refiere, al igual que sucede con la esperanza de vida y la tasa de mortalidad bruta. De ello puede deducirse que las condiciones de vida y la influencia del medio exterior no variaron grandemente entre esas zonas. Dato importante es que el aislamiento que se produce por la naturaleza y orografía de la zona de Masca, e incluso de la de Teno (confirmado por la frecuencia de malformaciones congénitas), no influyó de modo especialmente importante en la población que las habitó en cuanto a los datos demográficos se refiere. Es decir, todo lo contrario que sucede en otra de las zonas clásicas de aislamiento de Tenerife, el macizo montañoso de Anaga, donde puede hablarse sin ningún género de dudas de aislamiento negativo.

Partiendo del estudio de la robustez y de los marcadores de stress ocupacional de esta población, deducimos que existía una actividad física mayor de los miembros inferiores que la desarrollada con los miembros superiores. Para nosotros, este dato es indicativo de que esta población, especialmente la de sexo masculino, realizaba grandes caminatas por los muy accidentados terrenos de esta parte de Tenerife, típico de actividades de tipo pastoril. La existencia de marcadores de lanzamientos de piedras y jabalinas, junto con los del uso de pértigas o garrochas viene a confirmar, en nuestra opinión, esta teoría: se lanzarían piedras no sólo en acciones violentas, sino también como un método, aún empleado en la actualidad, de reunión del ganado que se dispersa, y se usarían las pértigas para desplazarse por los barrancos, precipicios y demás accidentes geográficos tan propios de esta región.

En cuanto a los traumatismos se refiere, cabe señalar que las acciones violentas (reflejadas mayormente en los traumatismos de cráneo) existieron en la comarca de Isora-Daute, pero, a tenor de los datos obtenidos por medio de su estudio, no parece que se deban a emboscadas con lanzamiento de piedras (aunque éstas debieron existir) sino más bien a enfrentamientos cara a cara y cuerpo a cuerpo. Refiriéndonos a los traumatismos postcraneales, en principio podemos afirmar que se trata de una población, especialmente los hombres que eran quienes más se movían por estas tierras, que conocía muy bien la orografía de la zona por la que se movía, tal y como indica la escasa prevalencia de traumatismos del

esqueleto postcraneal, aunque, por supuesto, sí existieron accidentes.

Todo lo dicho en el anterior párrafo no significa que la única actividad económica a la que se dedicaba esta gente fuera el pastoreo. Existen claras muestras en los huesos de las extremidades superiores (osteocondritis disecante y enfermedad articular degenerativa, entre otras) que apuntan a la existencia de duros trabajos con las mismas, y además, -al igual que sucede con las superiores-, desde edades bastante tempranas de la vida de estos individuos. Esta actividad física apunta hacia la agricultura y/o recolección silvestre, así como a la carga de pesos (lo que se confirma por la frecuencia de espondilosis y de enfermedad articular degenerativa de hombro). Estos datos son especialmente significativos en los terrenos que hoy engloba el municipio de Guía de Isora.

Una parte importante de esta población se vió sometida a episodios repetidos de stress metabólico-nutricional durante la mayor parte de su existencia, especialmente duros en la edades de desarrollo y crecimiento del sujeto, tal y como queda demostrado por una frecuencia relativamente alta de líneas de detención del crecimiento de Harris e hipoplasia del esmalte dentario. Este hecho es más notable entre las mujeres que entre los varones. La anemia, al igual que sucede en el resto de la isla, no parece haber tenido una especial significación en Isora-Daute. Por lo que se refiere al mayor índice de stress metabólico en las mujeres, hemos de señalar que, además de todo lo relacionado con la fisiología femenina, no podemos olvidar el aspecto social que entrañan estos datos. Para nosotros, la mujer ocuparía un papel secundario en esta población en relación al rol mucho más importante, dominante, de los varones. Este no es un dato nuevo para la prehistoria de Tenerife y otras sociedades de similares características sociales, culturales y económicas, pero conviene recordarlo.

El status de salud dental, reflejo en muchas ocasiones del status de salud general del individuo y de la población, es pobre, aunque no difiere prácticamente en nada de los datos obtenidos para el resto de la isla. El alto porcentaje de abscesos, cálculos dentales y enfermedad periodontal en esa población apunta hacia una pobre higiene dental, con infecciones frecuentes en la cavidad oral. El escaso número de caries oclusales y la frecuencia de caries interproximales señalan un consumo relativamente bajo de azúcares que normalmente vienen aportados por los productos vegetales. Por otra parte, el alto índice de atrición dental desde edades tempranas de la vida, y que llega a hacerse patológica hacia las edades medias, hace sospechar que la mayor parte de los productos de origen vegetal, especialmente los granos, eran preparados previamente en forma de harina (gofio) por medio de molinos de piedra que dejaban partículas minerales muy duras en los alimentos, actuando como auténticas limas o papel de lija sobre el esmalte de los dientes. También es significativo que los molares presenten un grado mayor de atrición dental, apuntando hacia la posibilidad de

que hubieran sido usados como verdaderas herramientas de trabajo, creemos, que para el curtido de pieles.

En general, y esto lo confirman los análisis de elementos traza para la reconstrucción de la dieta, ésta estaría compuesta en su mayor parte por productos cárnicos y lácteos, y en menor proporción por vegetales. La fracción marina es casi indetectable.

El resto de la patología observada en la población guanche de Isora-Daute no difiere de la que se observa en otros lugares de la isla. Los dos posibles casos de tuberculosis vertebral o mal de Pott deben estudiarse en mayor profundidad por medio de técnicas de genética molecular con el fin de detectar el ADN del *Micobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, agente causal de la enfermedad, en aras de confirmar el diagnóstico.

BIBLIOGRAFÍA

- ACASDI, G.Y. & NEMESKERI, J. 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- AUFDERHEIDE, A.C. 1989. Chemical Analysis of Skeletal Remains. En Iscan, M.Y. & Kennedy, K.A.R. (Eds.): *Reconstruction of Life from the Skeleton*. New York (NY): A. R. Liss, pp. 237-260.
- AUFDERHEIDE, A.C. & ALLISON, M.J. 1990. La Reconstrucción Química de Dietas Antiguas. *ERES-Serie de Arqueología*, 1,1: 7-14.
- AUFDERHEIDE, A.C.; RODRIGUEZ MARTIN, C.; ESTEVEZ GONZALEZ, F.; & TORBENSON, M. 1992. Chemical Dietary Reconstruction of Tenerife's Guanche Diet Using Skeletal Trace Element Content. *I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias* (en prensa).
- BARREDA LÓPEZ, J. de la. 1985. *Paleopatología de la Tibia en la Población Prehispánica de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife*. La Laguna: Tesis Doctoral.
- BASS, W.M. 1987. *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. 3th ed. Columbia (MO): Missouri Archaeological Society.
- BOSCH MILLARES, J. 1975. *Paleopatología Osea de los Primitivos Pobladores de Canarias*. Las Palmas: Ed. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- BROTHWELL, D.R. 1981. *Digging up Bones. The Excavation, Treatment, and Study of Human Skeletal Remains*. 3th ed. London and Oxford: British Museum (Natural History)-Oxford University Press.
- BROTHWELL, D.R. & POWERS, R. 1968. Congenital Malformations of the Skeleton in Earlier Man. En Brothwell, D.R. (Ed.): *The Skeletal Biology of Earlier Human Populations*. Oxford: Pergamon Press, pp. 173-203.
- CAMPILLO, D. & RODRÍGUEZ MARTÍN, C. 1994. Spinal Congenital Malformations in Spanish Populations. A Comparative Study Between the Iberian Peninsula and Tenerife (Canary Islands). *Xth European Meeting of the Paleopathology Association* (en prensa).
- DIEGO CUSCOY, L. 1968. *Los Guanches. Vida y Cultura del Primitivo Habitante de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: Pub. Museo Arqueológico de Tenerife.
- EL-NAJJAR, M.Y. & McWILLIAMS, K.R. 1978. *Forensic Anthropology. The Structure, Morphology, and Variation of Human Bone and Dentition*.

Springfield (IL): C. C. Thomas.

GARCÍA GARCÍA, C. 1984. *Morfopaleopatología Osea del Aborigen Canario. Estudio en Huesos Fémures*. La Laguna: Tesis Doctoral.

GARCÍA-TALavera, F. 1992. La Estatura de los Guanches. *I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias* (en prensa).

GOLDING, D.N. 1984. *Enfermedades Reumáticas*. 2ª ed. Barcelona: Salvat.

HALL, R.A. 1976. Functional Relationships Between Dental Attrition and the Helicoidal Plane. *American Journal of Physical Anthropology*, 45: 69-76.

HILDEBOLT, C.F. & MOLNAR, S. 1991. Measurement and Description of Periodontal Disease in Anthropological Studies. En Kelley, M.A. & Larsen, C.S. (Eds.): *Advances in Dental Anthropology*. New York (NY): Wiley-Liss, pp. 225-240.

HUSS-ASHMORE, R.; GOODMAN, A.H.; & ARMELAGOS, G.J. 1982. Nutritional Inference from Paleopathology. En Schiffer, M.B. (Ed.): *Advances in Archaeological Method and Theory*. New York (NY): Academic Press, vol. 5, pp. 436-474.

JAFFE, H.L. 1972. *Metabolic, Degenerative, and Inflammatory Diseases of Bones and Joints*. Philadelphia (PA): Lea & Febig

KENNEDY, K.A.R. 1989. Skeletal Markers of Occupational Stress. En Iscan, M.Y. & Kennedy, K.A.R. (Eds.): *Reconstruction of Life from the Skeleton*. New York (NY): A. R. Liss, pp. 129-160.

KELLEY, M.A. & SMEENK, L.M. 1992. Cranial Injuries Found in Ancient Guanche Remains of Tenerife. *I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias* (en prensa).

KELLEY, M.A.; LEVESQUE, D.R.; & WEIDL, E. 1991. Contrasting Patterns of Dental Disease in Five Early Northern Chilean Groups. En Kelley, M.A. & Larsen, C.S. (Eds.): *Advances in Dental Anthropology*. New York (NY): Wiley-Liss, pp. 203-213.

KROGMAN, W.M. & ISCAN, M.Y. 1986. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. 2nd. ed. Springfield (IL): C. C. Thomas.

LANGSJOEN, O.M. 1992. Dental Pathology Among the Prehistoric Guanches of the Island of Tenerife. *I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias* (en prensa).

LARSEN, C.S.; SHAVIT, R.; & GRIFFIN, M.C. 1991. Dental Caries Evidence for Dietary Change: An Archaeological Context. En Kelley, M.A. & Larsen,

C.S. (Eds.): *Advances in Dental Anthropology*. New York (NY): Wiley-Liss, pp. 179-202.

MANCHESTER, K. 1983. *The Archaeology of Disease*. Bradford: University of Bradford.

MARTIN, D.L.; GOODMAN, A.H.; & ARMELAGOS, G.J. 1985. Skeletal Pathologies as Indicators of Quality and Quantity of Diet. En Gilbert, Jr., R.I. & Mielke, J.H. (Eds.): *The Analysis of Prehistoric Diets*. Orlando (FL): Academic Press., pp. 227-279.

MARTÍN OVAL, M. & RODRIGUEZ MARTIN, C. 1994. Osteochondritis Dissecans Among the Guanche Population of Tenerife (Canary Islands). *Xth European Meeting of the Paleopathology Association* (en prensa).

MERBS, C.F. 1983. *Patterns of Activity Induced Pathology in a Canadian Inuit Population*. Ottawa: National Museums of Canada.

MERBS, C.F. 1989. Trauma. En Iscan, M.Y. & Kennedy, K.A.R. (Eds.): *Reconstruction of Life from the Skeleton*. New York (NY): A. R. Liss, pp. 161-189.

MOLNAR, S. 1971. Human Tooth Wear, Tooth Function, and Cultural Variability. *American Journal of Physical Anthropology*, 34: 175-189.

MORSE, D. 1978. *Ancient Disease in the Midwest*. 2nd. ed. Springfield (IL): Illinois State Museum.

OLIVIER, G. 1969. *Practical Anthropology*. Springfield (IL): C. C. Thomas.

ORTNER, D.J. & PUTSCHAR, W.G.J. 1985. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

PATTERSON, Jr., D.K. 1984. *A Diachronic Study of Dental Paleopathology and Attritional Status of Prehistoric Ontario Pre-Iroquois and Iroquois Populations*. Ottawa: National Museums of Canada.

RESNICK, D. 1989. Osteochondroses. En Resnick, D. (Ed.): *Bone and Joint Imaging*. Philadelphia (PA): W. B. Saunders, pp. 979-995.

RESNICK, D.; GOERGEN, T.G.; & NIWAYAMA, G. 1989. Physical Trauma. En Resnick, D. (Ed.): *Bone and Joint Imaging*. Philadelphia (PA): W. B. Saunders, pp. 801-898.

RODRIGUEZ MARTIN, C. 1986. Estudio de la 'T Sincipital Neolítica' en la Población Prehispánica de las Islas Canarias. Murcia-Cartagena: *VIII Congreso Nacional de Historia de la Medicina*.

RODRÍGUEZ MARTÍN, C. 1991. Los Traumatismos en la Prehistoria de Tenerife (Islas Canarias). *VII Congreso Nacional de Antropología Biológica* (en prensa).

RODRÍGUEZ MARTÍN, C. 1992. Osteopatología del Habitante Prehispánico de Tenerife, Islas Canarias. *I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias* (en prensa).

RODRÍGUEZ MARTÍN, C. & BERANGER MATEOS, B. 1992. Interpretation of the Skeletal Remains of 'Los Auchones' (Anaga, Santa Cruz de Tenerife). A Case of Biocultural Isolation. *IXth European Meeting of the Paleopathology Association* (en prensa).

RODRÍGUEZ MARTÍN, C.; GONZÁLEZ ANTÓN, R.; & ESTÉVEZ GONZÁLEZ, F. 1991. Cranial Injuries in the Guanche Population of Tenerife (Canary Islands). A Biocultural Interpretation. En Davies W.V. & Walker R. (Eds.): *Biological Anthropology and the Study of Ancient Egypt*. London: British Museum Press, pp. 130-135.

ROGERS, S.L. 1984. *The Human Skull. Its Mechanics, Measurements, and Variations*. Springfield (IL): C. C. Thomas.

ROSE, J.C.; CONDON, K.W.; & GOODMAN, A.H. 1985. Diet and Dentition: Developmental Disturbances. En Gilbert, Jr., R.I. & Mielke, J.H. (Eds.): *The Analysis of Prehistoric Diets*. Orlando (FL): Academic Press, pp. 281-305.

SCHWIDETZKY, I. 1963. *La Población Prehispánica de las Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Pub. Museo Arqueológico de Tenerife.

SPITERY, E. 1983. *La Paleontologie des Maladies Osseuses Constitutionnelles*. Paris: Editions du CNRS.

STEINBOCK, R.T. 1976. *Paleopathological Diagnosis and Interpretation. Bone Diseases in Ancient Human Populations*. Springfield (IL): C. C. Thomas.

STEWART, T.D. 1979. *Essentials of Forensic Anthropology. Especially as Developed in the United States*. Springfield (IL): C. C. Thomas.

STUART-MACADAM, P.L. 1989. Nutritional Deficiency Diseases: A Survey of Scurvy, Rickets, and Iron-Deficiency Anemia. En Iscan, M.Y. & Kennedy, K.A.R. (Eds.): *Reconstruction of Life from the Skeleton*. New York (NY): A. R. Liss, pp. 201-222.

TEJERA GASPAR, A. & GONZÁLEZ ANTÓN, R. 1987. *Las Culturas Aborígenes Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Interinsular Canaria.

TROTTER, M. 1970. Estimation of Stature from Intact Long Limb Bones. En Stewart, T.D. (Ed.): *Personal Identification in Mass Disasters*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, pp. 71-83.

TURNER II, C.G.; NICHOL, C.R.; & SCOTT, G.R. 1991. Scoring Procedures for Key Morphological Traits of the Permanent Dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System. En Kelley, M.A. & Larsen, C.S. (Eds.): *Advances in Dental Anthropology*. New York (NY): Wiley-Liss, pp. 13-31.

UBELAKER, D.H. 1989. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. 2nd. ed. Washington, D.C.: Taraxacum.

WELLS, C. 1974. Osteochondritis Dissecans in Ancient British Skeletal Material. *Medical History*, 18: 365-369.

ZIMMERMAN, M.R. & KELLEY, M.A. 1982. *Atlas of Human Paleopathology*. New York (NY): Praeger.

APENDICE II

IDENTIFICACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE MATERIALES INORGÁNICOS EN *LA PIEDRA ZANATA*, YACIMIENTO Y ENTORNO

A. Rodríguez, C.C. Jiménez, M.C. González, L.A. Hernández, P.A. Padrón y J.M. Torres

Introducción

La aplicación de la metodología y técnicas usuales en Edafología parecen ser las más adecuadas para la caracterización de los materiales inorgánicos de la pieza arqueológica y su comparación con aquéllos que se encuentran en su entorno mediato e inmediato.

Es evidente que los suelos, como material que se ha originado en una interfase biosfera-geosfera-atmósfera a lo largo del tiempo y en cuya evolución han intervenido también los factores humanos y naturales puede, en cierto modo, considerarse un material arqueológico cuyas características reflejan más o menos explícitamente algunas improntas del pasado. En consecuencia, parece lógico que la metodología y técnicas puestas a punto para el estudio de los suelos puedan ser de utilidad e interés en la caracterización de diversos materiales arqueológicos.

Al inicio de este estudio se planteó como objetivo fundamental, la caracterización de los materiales inorgánicos del objeto arqueológico (*Piedra Zanata*) y su yacimiento, como base para realizar una interpretación histórica de su procedencia, utilización y antropología de las comunidades humanas implicadas.

Metodología

La investigación arqueológica es multivariante en sus niveles de observación: geoarqueológica, yacimientos, niveles estratigráficos y materiales concretos (cerámicos, metalúrgicos, herramientas líticas, etc.). Como es lógico suponer, la elección de escala depende de los objetivos y del interés particular de la investigación.

De cualquier modo, en los materiales arqueológicos, no importa a qué escala se han sobreimpuesto siempre numerosos procesos de índole geológico, edáfico, sedimentario y cultural, cada uno de los cuales ha dejado en ellos su huella, que es necesario desentrañar para obtener resultados válidos tanto en el ámbito científico como en el cultural.

Evidentemente, una técnica analítica simple no revela en ningún caso los efectos de estos eventos sucesivos sobre el material en cuestión, por lo que es necesario recurrir a una serie de técnicas y métodos simultáneos e imbricados, para resolver los problemas complejos que se plantean en geoarqueología.

En una primera aproximación al planteamiento metodológico, se trazaron tres objetivos principales:

- 1) Caracterización de revestimientos e incrustaciones en la pieza.
- 2) Caracterización de materiales edáficos del entorno del yacimiento.
- 3) Estudio de suelos no inmediatos al yacimiento, pero situados en un posible itinerario, de donde pudo proceder la *Piedra Zanata*, en base a los conocimientos existentes sobre los hábitos de las comunidades prehispánicas.

En todos los objetivos, pero sobre todo en el último se ha procurado seguir el mayor grado de objetividad posible, teniendo abstracción en parte de otros condicionantes. Con esto se ha pretendido que los técnicos y expertos de El Museo Arqueológico, dispongan de una información analítica lo más aséptica posible, que permita interpretar sin prejuicios la historia de la pieza.

El criterio seguido en el muestreo para alcanzar el objetivo del punto 3, ha sido como se ha dicho, realizado según asesoramiento de los técnicos de El Museo Arqueológico, siguiendo un posible itinerario de los pobladores prehispánicos, pero además se ha procurado muestrear toda la variabilidad de suelos existentes en el área, con el objeto de comparación, entre ellos, con los del entorno del yacimiento y con los revestimientos de la *Piedra Zanata*.

Se adjunta croquis y esquema cartográfico de la localización de los puntos de muestreo (Lám.I), que en síntesis corresponden a los siguientes tipos de suelos:

Yacimiento.- Litosoles y afloramientos rocosos (coladas de traquitas máficas de Montaña Reventada).

Muestra 1.- Suelos pardos fersialíticos con horizonte argílico.

Muestra 2.- Ranquers ándicos.

Muestra 3.- Suelos pardos tropicales sobre piroclastos basálticos y traquibasálticos.

Muestra 4.- Suelos pardos tropicales sobre piroclastos basálticos y traquibasálticos.

Muestra 5.- Suelos pardos fersialíticos con horizonte argílico sobre piroclastos basálticos de la Serie I.

Muestra 6.- Litosoles y suelos poco evolucionados sobre coladas basálticas.

Las técnicas analíticas que se han utilizado para cubrir la propuesta realizada en el proyecto se describen en el siguiente apartado.

TÉCNICAS ANALÍTICAS

Las muestras de suelos fueron secadas y tamizadas, analizándose sólo la fracción inferior a 2 mm. Los resultados se han expresado en peso seco.

Determinación del pH

- pH (H₂O) y pH (KCl).- Se midió en suspensión acuosa (1:2.5) y en KCl N (1:2.5), después de agitar y dejar un tiempo de contacto de 30 minutos. La lectura se realizó en un pH-metro marca Radiometer mod. PHM82 con electrodo combinado.

Carbono y nitrógeno

- Carbono.- Se determinó por oxidación con dicromato potásico, según método de Walkley y Black (1934) y posteriormente modificado, utilizando ferroína como indicador.

- Nitrógeno.- Se determinó por digestión Kjeldhal (Tecator mod. 1026).

Capacidad de cambio catiónica (CCC) y cationes cambiables

- La extracción de los cationes cambiables se realizó con acetato amónico (N) pH=7 (Jackson. 1965).

- Para la capacidad total de cambio se ha utilizado el método del NH₄CH₃COO N pH=7.

Conductividad eléctrica

La conductividad eléctrica a 25° C en el extracto de saturación se determinó siguiendo el método de Richards (U.S. Salinity Lab. Staff. 1954).

En el suelo cuya conductividad eléctrica fue superior a 2dSm., se determinaron las concentraciones de cationes y aniones en el extracto, por los métodos que se relacionan en el apartado correspondiente.

Determinación de cationes

- Na y K.- Fotometría de llama, con llama aire-acetileno.
- Ca y Mg.- Absorción atómica, con llama acetileno-óxido nitroso, en presencia de concentraciones de La del orden de 0.1 a 1%, para evitar interferencias de sílice, aluminio, fosfatos y sulfatos.

Determinación de aniones

- Carbonatos y bicarbonatos.- Con valorador automático marca Metter mod. DL25, usando HCL 0.1N.
- Sulfatos.- Se determinaron por el método turbidimétrico de Black et al.- 1965.
- Cloruros.- Métodos de Mohr, con AgNO₃ 0.01N, utilizando KCrO₄ al 5% como indicador.

Extracción con ácido-oxalato pH=3 (Blakemore et al. 1981)

Extracción con pirofosfato sódico (Blakemore et al. 1981)

Análisis granulométrico

Dispersión con hexametafosfato sódico. Método del densímetro. La fracción arena se determinó por tamizado a 0.2 y 0.05 mm.

Mineralogía por Difracción de Rayos-X

Se ha realizado por el método del polvo desorientado y agregados orientados sometidos a calentamiento a 105⁰C, en un difractómetro marca Philips, mod.PW 1720.

Mineralogía por Espectroscopía Infrarroja

Se llevaron a cabo utilizando un espectrómetro FTIR Nicolet 5PC, equipado con software para el tratamiento de espectros y detector de sulfato de triglicina (DTGS) con ventana de CsI.

Los espectros se obtuvieron por transmisión en pastilla de KBr, con una resolución espectral de 2 cm y 50 barridos.

RESULTADOS ANALÍTICOS

Mineralogía

Revestimiento Piedra Zanata. En el estudio realizado mediante difracción de rayos-X y espectroscopía infrarroja se ha detectado la presencia abundante de minerales amorfos, junto a magnetita (15-30%) y feldespatos y augita, éstos últimos a nivel de trazas (%).

Tabla 1

Muestra	Arcillas	Fd	Aug	Q	Hm	Mn	Ho
Zanata *	0	<5%	<5%	0	0	15-30%	0
Yacimiento+	0	15-30%	<5%	0	15-30%	5-15%	<5%
1	Ill	5-15%	5-15%	0	5-15%	<5%	0
2	HH	15-30%	<5%	<5%	<5%	<5%	0
3	HH, Ht	5-15%	<5%	0	15-30%	5-15%	0
4	HH, Ht	0	0	<5%	0	<5%	0
5	HH	<5%	0	<5%	15-30%	15-30%	0
6	K, Ill	30-50%	0	<5%	<5%	0	0

Tabla 1. *:revestimientos de la *Piedra Zanata*; +:revestimiento de la piedra plana externa al círculo *Zanata*; Ill: illita; HH: Halosita hidratada, Ht: Halosita, K: Caolinita, Fd: Feldespatos, Aug: Augita, Q: Cuarzo, Hm: Hematites, Mn: Magnetita, Ho: Hornblenda

Revestimiento de la piedra cercana al yacimiento. La mineralogía de estos revestimientos está caracterizada por un predominio de feldespatos y hematites (15-30%), magnetita (5-15%) y augita y hornblenda (%).

Suelos. Con respecto a la caracterización de la fracción arcilla, la mayor parte de los suelos estudiados presentan arcillas haloisíticas, predominantemente bajo forma hidratada, a excepción de la muestra 1, con trazas de illita (arcilla 2/1) y la muestra 6, con mezcla de arcillas 1/1 (caolinita) y 2/1 (illita). Es de destacar que la muestra 2 presenta una mineralogía dominada por componentes amorfos, como se desprende del análisis por espectroscopía infrarroja.

En la Tabla 1, se presenta un resumen de la mineralogía para el total de las muestras analizadas, es de señalar los elevados contenidos en hematites y magnetita de las muestras 3 y 5.

Tabla 2

Muestra	pH		%C	%M.O	%N
	H ₂ O	KCl			
1	6.5	5.0	2.9	5.0	0.1
2	7.6	5.9	1.2	2.0	0.1
3	7.6	5.9	0.4	0.7	*
4	6.4	5.2	0.7	1.1	*
5	6.5	5.6	*	*	*
6	6.9	5.0	0.1	0.2	*

Tabla 2. * Inapreciable

En los Anexos I y II, se recogen los difractogramas de Rayos- X y los diagramas de espectroscopía infrarroja de las muestras estudiadas. Se incluye un difractograma comparativo de Rayos-X de las muestras más semejantes mineralógicamente (Lám.II).

Tabla 3

Muestra	cmol _c Kg ⁻¹						%
	Ca	Mg	K	Na	Suma	CTC	
1	6.6	1.3	0.9	2.8	11.7	18.8	62.2
2	14.3	3.3	1.7	1.9	21.2	32.9	64.4
3	5.7	1.0	0.7	3.4	10.8	12.6	85.7
4	1.4	2.5	0.9	0.7	5.4	15.0	36.0
5	3.9	9.7	2.1	2.1	17.9	31.8	56.3
6	4.3	7.9	0.4	1.0	13.6	27.5	49.5

Características físico-químicas

Los suelos estudiados presentan valores de pH (H₂O) cercanos a la neutralidad, entre 6.4-7.6. La diferencia entre el pH(H₂O) y pH (KCL) oscila entre 1 y 2, siendo siempre superior el valor de pH (H₂O), lo que es típico de suelos con predominio de carga negativa.

Los contenidos en material orgánico son muy bajos, a excepción de las muestras 1 y 2. Los valores de nitrógeno son igualmente muy bajos, llegando a ser en algunos casos inapreciable.

El complejo de cambio presenta una gran variabilidad entre las distintas muestras:

Tabla 4

Muestra	CE(dSm ⁻¹)	cmol _c Kg ⁻¹						
		Ca	Mg	K	Na	SO ₄ ⁻²	HCO ₃	sCl ⁻
1	1.5							
2	0.8							
3	1.0							
4	0.2							
5	5.7	0.3	1.1	*	1.1	0.1	0.1	2.7
6	0.3							
Tabla 4. *Inapreciable								

El único suelo con problemas de salinidad es la muestra 5, con conductividad eléctrica superior a 4dSm⁻¹, límite establecido por el Laboratorio de Salinidad de Riverside (USA) para separar los suelos normales de los afectados por sales. El anión predominante es el cloruro, mientras que en los cationes solubles Mg y Na.

Respecto al fraccionamiento selectivo de Al, Fe y Si, se ha realizado por dos métodos ácido-oxalato pH=3 y pirofosfato sódico. Por el primer procedimiento se determina la cantidad de Al y Fe activo ligado tanto a los componentes amorfos como a complejos órgano-minerales, mientras que con el pirofosfato sólo se obtienen las formas ligadas a complejos órgano-minerales.

De los resultados obtenidos, destaca la muestra 2, con un valor Al_o+1/2 Fe_o de 3.4, muy superior al valor 2, límite establecido en la Clasificación Americana de

Tabla 5

Muestra	%						
	Fe _o	Al _o	Si _o	Al _o +1/2 Fe _o	Fe _p	Al _p	Si _p
1	1.1	1.2	1.4	1.7	0.1	0.2	0.5
2	2.2	2.2	2.2	3.4	0.1	0.1	0.3
3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.0	0.1	0.2
4	0.2	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	0.3
5	0.7	0.5	0.3	0.9	0.1	0.5	0.7
6	0.7	0.5	0.3	0.8	0.1	0.5	0.6
Tabla 5. Fe _o , Al _o , Si _o : Fe, Al y Si extraídos con ácido oxalato a pH=3 Fe _p , Al _p , Si _p : Fe, Al y Si extraídos con pirofosfato sódico							

Suelos para los Andisoles (suelos ricos en amorfos) más evolucionados.

La textura determinada a partir de los porcentajes calculados en el análisis granulométrico, corresponden a franca (muestra 1), franco-arcillosa (muestra 2) y textura arcillosa a las restantes muestras. La muestra 4 es la que presenta un mayor contenido en fracción arcilla (64%).

Dadas las particulares características de la muestra 2, con una mineralogía dominada por minerales amorfos, hay que tener precaución a la hora de interpretar el análisis mecánico, ya que en estos casos es difícil lograr una buena dispersión de las partículas.

Tabla 6

Muestra	Arcilla >2um	Limo F. 2-20um	Limo G. 20-50um	Arena F. 50 - 200um	Arena G. 200 -2000um
	%				
1	24.9	27.1	10.8	10.9	26.3
2	9.6	37.2	14.8	21.1	17.3
3	40.3	16.5	6.6	10.4	26.2
4	64.0	13.1	5.2	8.8	8.9
5	42.0	20.5	8.1	15.0	14.4
6	39.9	33.8	13.4	10.3	2.6

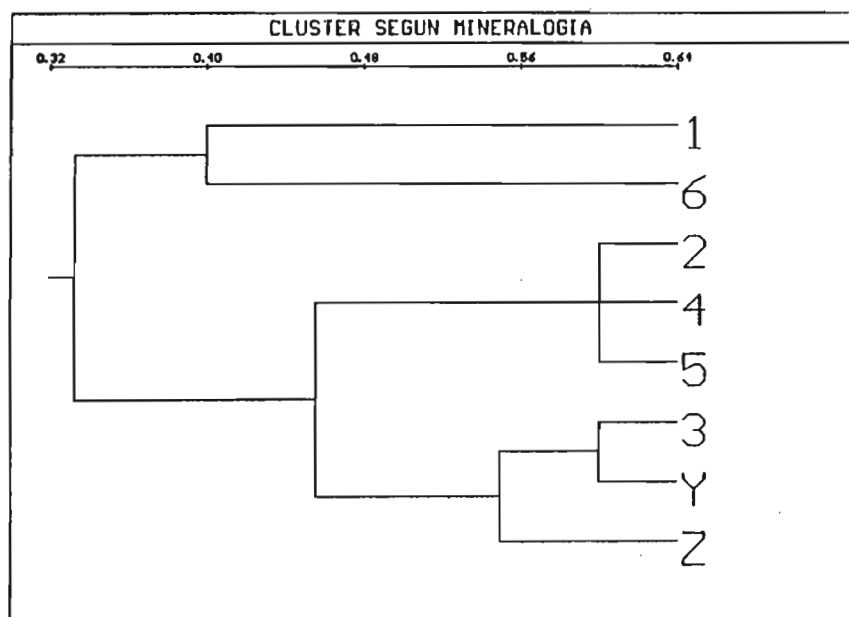
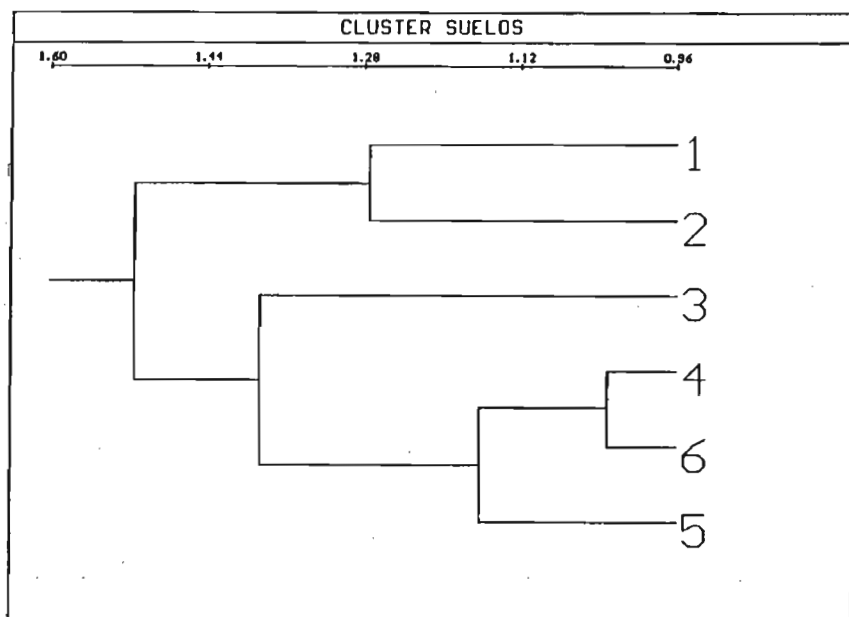
CONCLUSIONES

Con el fin de objetivizar en lo posible los datos del muestreo de suelos, se ha realizado un tratamiento estadístico (cluster o agrupamiento) de los distintos suelos muestreados, en base al conjunto de sus características físico-químicas y mineralógicas.

La comparación entre muestras de suelo y los revestimientos de la *Piedra Zanata* (Z) y de la piedra junto al yacimiento (Y) sólo se ha podido realizar en base a su composición mineralógica, dada la pequeña cantidad de muestra disponible.

Los resultados, a nuestro juicio, más relevantes son los siguientes:

Suelos. Según se observa en la figura *Cluster suelos*, (Fig. 1) los suelos más próximos al yacimiento (Muestra 2), presentan pocas características comunes con el resto de las muestras.



Según las muestras 4-5 y 6 presentan cierta similitud en sus características, tratándose de muestras de ladera al borde de los fondos de valle de Los Partidos de Franquis, Las Portelas y Valle de Arriba.

Revestimientos. Dado que el yacimiento donde fue encontrada la *Piedra Zanata* se localiza sobre una colada de traquitas máficas de Montaña Reventada de edad Holocénica (Serie IV) y el material geológico en que está tallada la piedra es un basalto oceanítico Miocénico (Serie I), evidentemente la piedra y el entorno del yacimiento tienen un origen geológico diferente, tanto petrográfico como cronológico.

En base a esto, se realizó el agrupamiento de similitudes mineralógicas que aparece en la figura *Cluster según mineralogía*, donde se comparan los revestimientos señalados más arriba (Z en la *Piedra Zanata*, Y en la piedra próxima al yacimiento) con los suelos muestreados.

Parece evidente, de los resultados obtenidos que las mayores analogías de composición mineralógica (Véase también diagramas de Rayos X) aparecen entre ambos revestimientos entre sí y de estos con la muestra número 3, que corresponden a los suelos pardos tropicales sobre piroclastos basálticos y traquibasálticos pleistocénicos (Serie III) situados en Erjos (Montaña del Viento) e inmediaciones.

Cronológicamente estos suelos tienen una edad intermedia entre el material de la piedra y el del yacimiento.

BIBLIOGRAFÍA

BLACK, C.A., EVANS, D.D., WHITE, J.L., ENSMINGER, L.F. and CLARCK, F.L. 1965. Methods of Soil Analysis. *Series Agronomy*, 9. American Society of Agronomy, Inc. Publisher. Madison, Wisconsin. USA.

BLAKEMORE, L.C., SERALE, P.L. and DALY, B.K. 1981. Methods for chemical analysis of soils. N.Z. Soils Bureau Scientific Report. IDA.

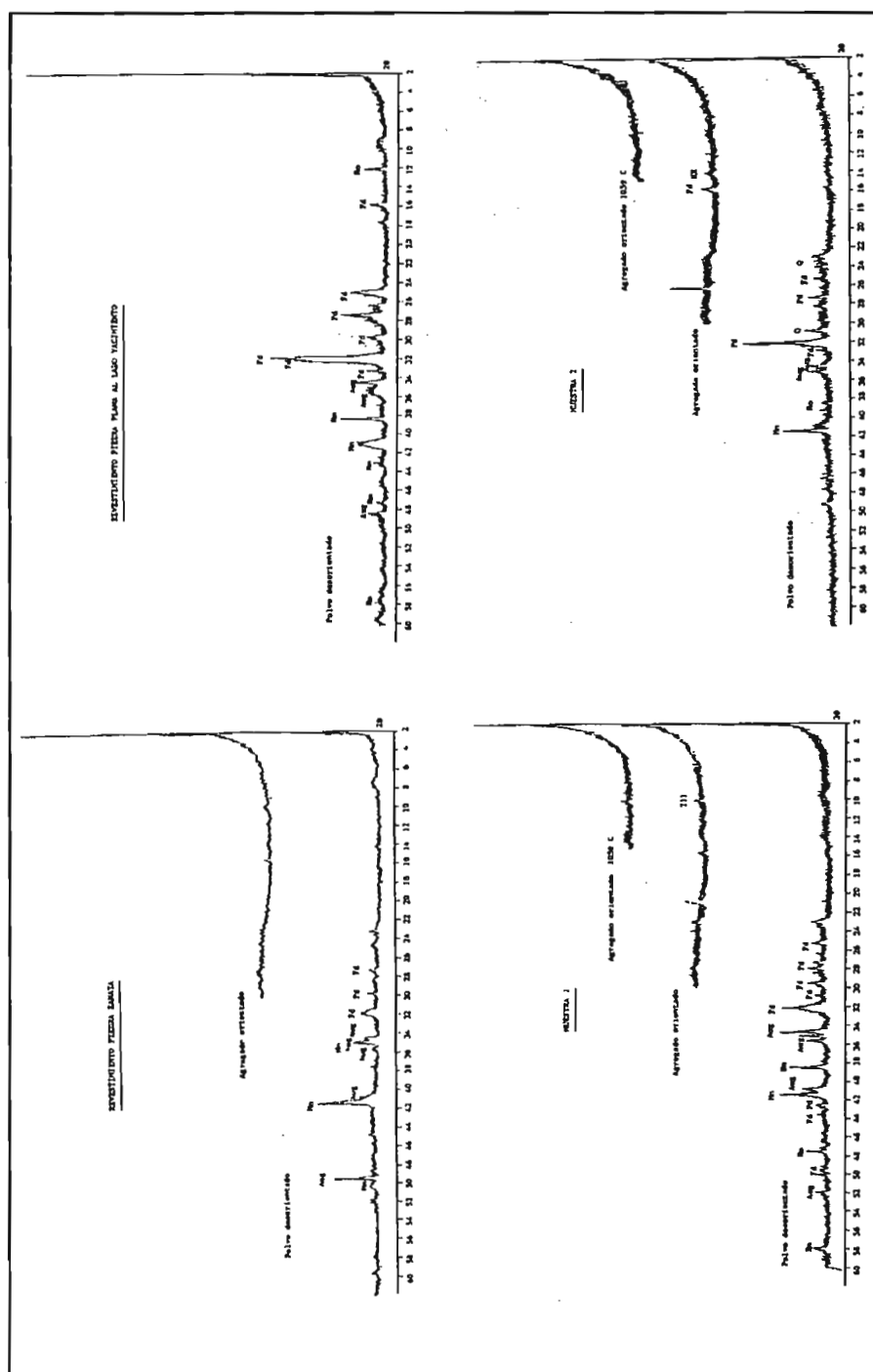
CLARK, F.E. 1965. Methods of soil analysis. *Am. Soc. of Agronomy*, 11: 1108-1110.

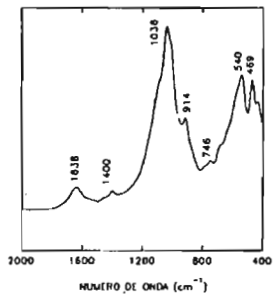
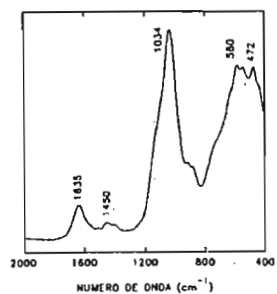
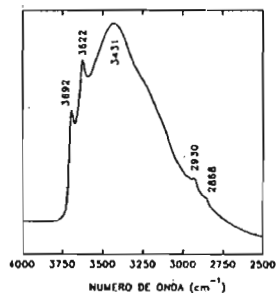
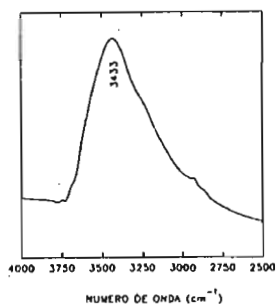
COURTY, M.A., GOLDBERG, P. and MACPHAIL, R. 1989. *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge University Press.

GOLDBERG, P. 1983. Applications of micromorphology in archaeology. En *Soil Micromorphology*. P. Bullock and C.P. Murphy (Ed.) Vol.I. Techniques and applications. Academic Publishers: 139-150

JACKSON, M.L. 1965. *Análisis químico de suelos*. Ed. Omega. Barcelona.

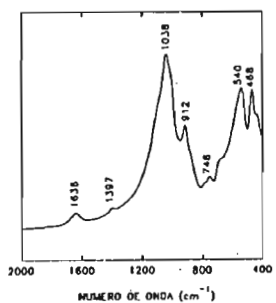
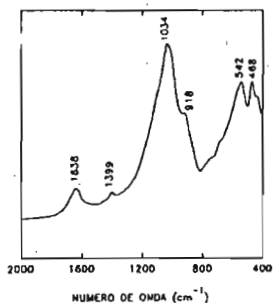
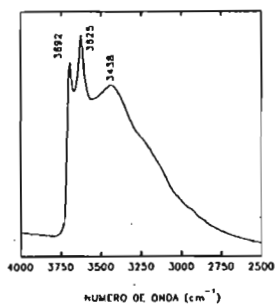
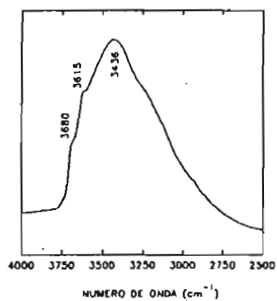
U.S. Salinity Laboratory Staff. 1954. Diagnosis and improvement of saline and alkali soils. *U.S. Dep. of Agriculture Handbook*, nº 60.





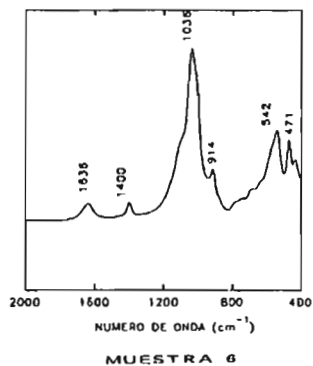
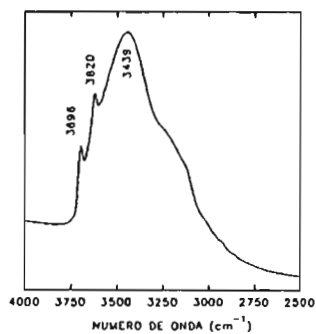
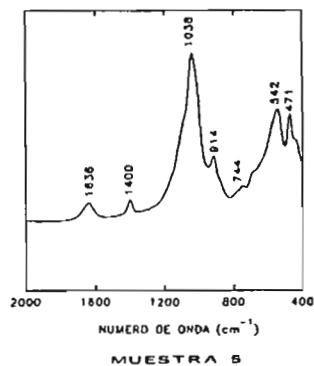
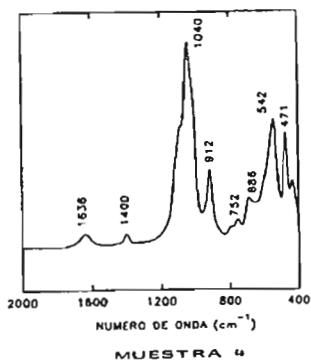
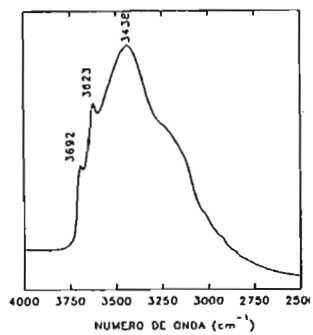
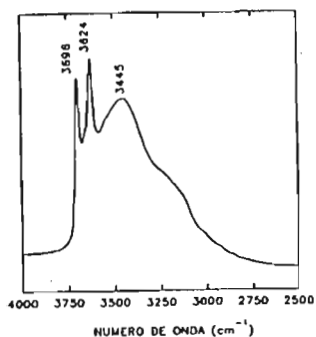
VESTIMENTOS PIEDRA ZANATA

MUESTRA 1



MUESTRA 2

MUESTRA 3



APENDICE III

DATACIÓN PALEOMAGNÉTICA DE LA COLADA VOLCÁNICA DONDE SE SITÚA EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE LA *PIEDRA ZANATA*

Vicente Soler Javaloyes

Introducción

El objetivo del presente estudio es tratar de asignar una edad o un límite de fechas a la colada volcánica sobre la que se asienta el yacimiento arqueológico de la *Piedra Zanata*. En lo sucesivo y simplemente por facilidad, denominaremos a estas lavas como *Colada Zanata*.

El yacimiento se encuentra ubicado en una colada que discurre entre la Montaña de las Flores y el volcán del Chinyero en la dorsal NO de la isla. Esta dorsal, que aproximadamente se sitúa en dirección que va desde Pico Viejo a Santiago del Teide es, sin lugar a dudas, la que mayor actividad volcánica ha presentado en el período reciente, tanto subhistórico como histórico, ya que en este último se han registrado en ella tres de las cuatro erupciones acaecidas en la isla: Arenas Negras, que destruyó parcialmente la villa de Garachico en 1706, Las Narices del Teide o Chahorra en 1798 y la del volcán del Chinyero en 1909.

Este elevado ritmo de actividad, hace que resulte muy difícil distinguir los sucesivos episodios volcánicos, ya que continuamente las lavas más recientes corren sobre materiales muy similares tanto en edad como en composición haciéndolos, las más de las veces, indiferenciables. Asimismo, el hecho de que gran parte de las lavas de esta zona discurran hacia el Norte, zona húmeda de

frecuentes Alisios, hace que la colonización por líquenes y plantas superiores de estas coladas se produzcan con relativa rapidez, no pudiéndose emplear este elemento como criterio adicional para diferenciarlos. Tal como veremos más adelante, esta abundancia de coladas recientes va a suponer una de las principales limitaciones en la obtención de resultados en el presente estudio.

Como es conocido, el Paleomagnetismo está basado en la propiedad de ciertos materiales de registrar y preservar de forma "fósil" la dirección del Campo Geomagnético Terrestre (CGT) en un momento dado. En el caso de los materiales volcánicos este momento es aquél en que se enfrían por debajo del punto de Curie (T_c) de sus minerales ferromagnesianos (temperatura de Curie que suele estar en la mayoría de los materiales volcánicos canarios en torno a los 500° de T_c de la magnetita).

Dicho en otras palabras, las determinaciones paleomagnéticas consisten en averiguar la dirección de la "brújula fósil" impresa en esos materiales volcánicos desde el momento en que se enfriaron. Resulta pues bastante evidente que estas determinaciones sólo serán correctas si los materiales han permanecido "in situ" desde el último proceso de calentamiento y posterior enfriamiento.

La Deriva Secular del CGT es una pequeña, pero constante, variación que afecta a todos sus componentes, es decir: declinación (D), inclinación (I) y fuerza total (F). Desafortunadamente, al representar sobre un diagrama D-I la variación secular se observa que ésta no sigue una pauta constante, tal como lo hacen, por ejemplo, los procesos de desintegración radioactiva sino que, por el contrario, describe unos caprichosos bucles que se cortan y superponen cada pocos siglos. Esto hace que la curva de deriva secular (CDS) aplicada como método de datación sea un *método relativo*.

Precisamente debido a este carácter relativo se requiere del recurso de datos adicionales que permitan establecer de antemano sobre qué bucle o margen de edades estamos trabajando. En nuestro caso concreto, estos condicionantes vendrán suministrados de una parte por el registro histórico y de otra por la presencia de Montaña Samara en una posición estratigráficamente inferior a las lavas de Montaña Reventada.

El hecho de que el Paleomagnetismo sea un fenómeno físico basado en el registro de un campo magnético exterior al material, hace que resulte muy difícil cualquier posible contaminación, por lo que puede resultar muy útil en determinados casos como método complementario de cronología relativa a los métodos de datación radiométricos tradicionales.

Trabajos de campo y toma de muestras

En una primera visita pudimos constatar que la colada en la que se nos indicó que se encontraba la *Piedra Zanata* estaba cartografiada en el mapa geológico de Escala 1:25.000 de reciente publicación, como lavas procedentes de Montaña Reventada; sin embargo, un vistazo a la foto aérea (Lám.II), permite cuanto menos poner en tela de juicio este hecho ya que se observa una marcada diferencia entre las lavas tradicionalmente asignadas a Montaña Reventada (V.Soler. Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna, 1986 y J.M. Navarro, comunicación personal) con la *colada Zanata* sobre la que se ubica el yacimiento. Ante este hecho optamos por efectuar un estudio por separado de ambas colada volcánicas.

Todas las muestras se tomaron mediante perforación sobre el terreno con una máquina portátil con una broca hueca de punta diamantada; para la orientación se utilizó en todos los casos brújula solar, evitando de esta forma las acusadas anomalías de declinación magnética presentes en todo el archipiélago.

En el caso de la *colada Zanata*, resultó muy difícil encontrar materiales masivos, presumiblemente estables desde su enfriamiento, ya que la pista discurre apoyándose sobre ellos y sólo nos fue posible muestrear dos bloques parcialmente cortados por esta pista. Sobre ellos se tomaron las muestras RV-1 a RV-7 (Lám.I).

Los materiales de la erupción de Montaña Reventada presentan su mejor afloramiento, para nuestro propósito en la carretera TF-823 entre los kilómetros 6 a 7.5. En dicho lugar se tomaron las muestras RV-1 a RV-21.

Estudio paleomagnético

A partir de las muestras de campo, testigos cilíndricos de una pulgada de diámetro y de unos 10-15 cm de longitud, se cortaron probetas estándar de 22,5 mm de longitud obteniéndose normalmente de 2 a 3 de estas probetas de muestra.

La medida de remanencia magnética natural RMN se llevó a cabo en magnetómetros de tipo Spinner.

La dirección de la RMN original adquirida por un material suele estar en muchos casos parcialmente influenciada o enmascarada por componentes secundarios que es preciso eliminar para obtener dicha dirección original; para ello se emplean técnicas de desmagnetización progresivas por temperatura (térmica) o campos magnéticos alternantes. En las figuras 1 y 2 presentamos unos diagramas típicos de estos procesos, pudiéndose observar en la fig.1 una componente viscosa secundaria que desaparece tras el tratamiento a 100°C.

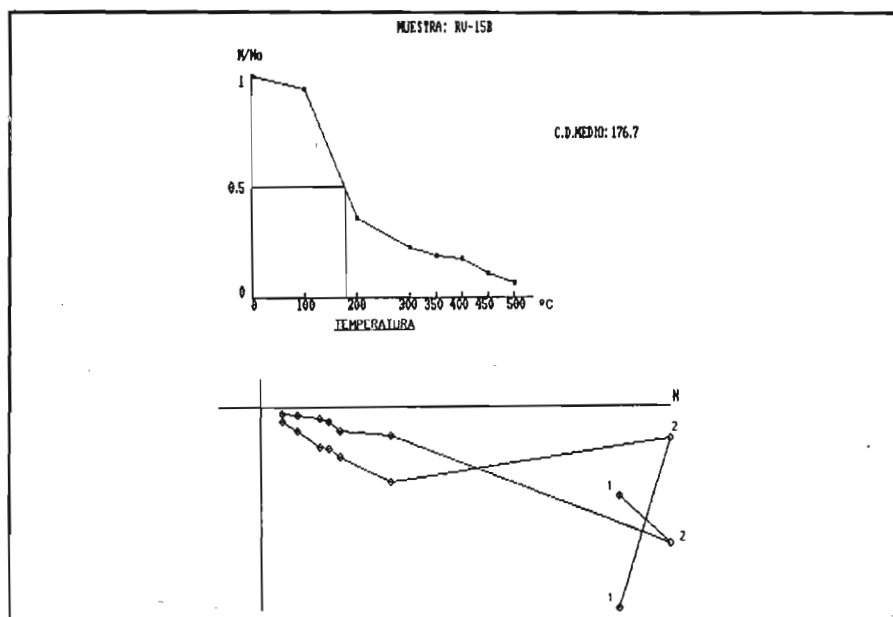


Fig.1.-Ejemplo de diagrama de vectores ortogonales, resultante del proceso de desmagnetización térmica. Los puntos 1 y 2 en el diagrama inferior corresponden a componentes secundarios que enmascaran la dirección principal de la remanencia magnética y que desaparecen tras el tratamiento, en campo nulo, a 100°C.

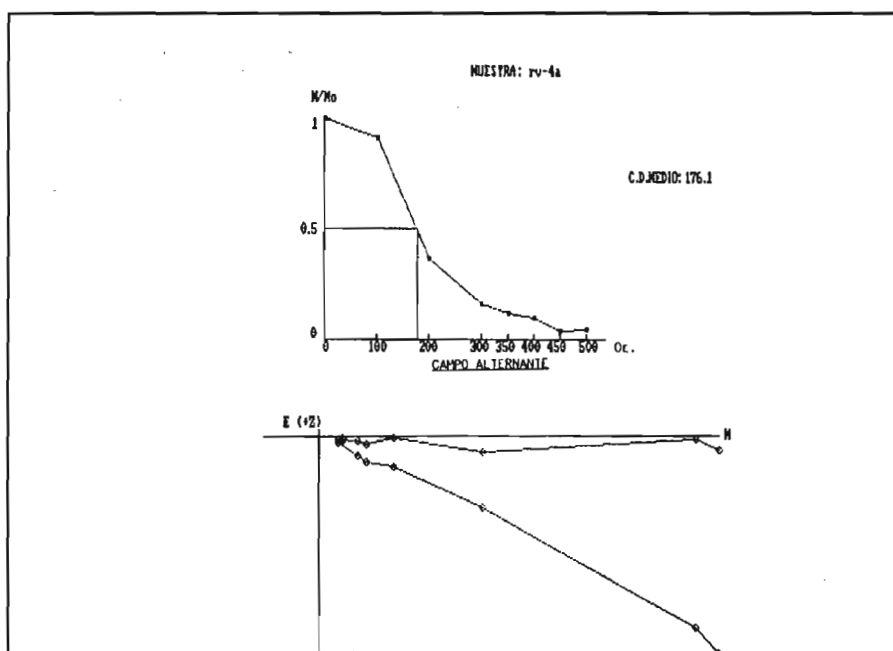


Fig.2.-Ejemplo de desmagnetización en campos magnéticos alternantes decrecientes.

Emplazamiento: Latitud = 28.30
Longitud = 343.24

N	Muestra	Trat.	Declin.	Inclin.
1	RV-1	AF	5.6	50.4
2	RV-4	TH	12.4	46.2
3	RV-4	AF	6.0	45.8
4	RV-5	AF	2.2	50.0
5	RV-6	AF	13.6	40.7
6	RV-7	AF	18.7	46.9

DIRECCIÓN PRINCIPAL DE LAS 6 MUESTRAS

DECLINACIÓN: 9.9 INCLINACIÓN: 46.8
ALPHA 95 = 4.5
K (FISHER) = 220

POSICIÓN DEL POLO
Latitud N = 81.2 Longitud E = 72.6

Tabla 1. Datos paleomagnéticos de la Colada Zanata.

Emplazamiento: Latitud = 28.25
Longitud = 343.28

N	Muestra	Trat.	Declin.	Inclin.
1	RV-8	AF	17.9	46.8
2	RV-9	AF	18	46.3
3	RV-1	AF	19.0	50.0
4	RV-1	AF	10.2	51.4
5	RV-1	AF	12.4	42.2
6	RV-1	AF	19.6	42.3
7	RV-1	AF	13.6	41.0
8	RV20	AF	8.6	51.4
9	RV20	AF	7.7	52.7
10	RV21	AF	9.1	49.6
11	RV21	AF	15.6	47.7

DECLINACIÓN : 14.0 INCLINACIÓN : 47.5
ALPHA 95 = 2.9
K (FISHER) = 257

POSICIÓN DEL POLO
Latitud N = 77.7 Longitud E = 68.3

Tabla 2. Datos paleomagnéticos de Montaña Reventada

Para la obtención de la dirección media de las diferentes muestras que componen cada lugar de muestreo, se empleó la estadística de dispersión sobre una superficie esférica característica de esta metodología.

Resultados e interpretación

En las tablas 1 y 2 presentamos los datos estadísticos con sus diferentes direcciones medias obtenidos para la *Colada de Zanata* y de *Montaña Reventada*. Estos datos junto a las pautas de variación de la dirección del C.G.T. para la zona de Canarias están representados gráficamente en la Fig. 3.

La datación de la erupción de *Montaña Reventada* se basa por una parte en la premisa de que estas lavas son anteriores al comienzo del registro histórico (finales del siglo XV) y, por otra, posteriores a la erupción de *Montaña de Sámara* sobre cuyos piroclastos se apoyan. La *Montaña de Sámara* tiene una datación de C-14 (J.M.comunicación personal) sobre restos de pino encontrado en la construcción de la carretera que corta parcialmente este cono. La fecha obtenida fue de 140 ± 105 a.C., siendo pues éste el límite inferior de edad para todos los materiales que se pueden situar estratigráficamente por encima de *Montaña de Sámara*.

Desde el punto de vista paleomagnético, tal como vemos en la Fig.3, la *Colada Zanata* y las lavas de *Montaña Reventada* resultan indiferenciables pues sus óvalos de confianza al 95% de precisión estadística se solapan.

Según las pautas de variación secular del C.G.T. establecidas para la zona de Canarias (Fig.3 C), la edad de *Montaña Reventada* se sitúa en torno al año 1.000 de nuestra Era, fecha que consideramos bastante fiable ya que, como acabamos de exponer, existen elementos adicionales que ahorquillan el margen de edades.

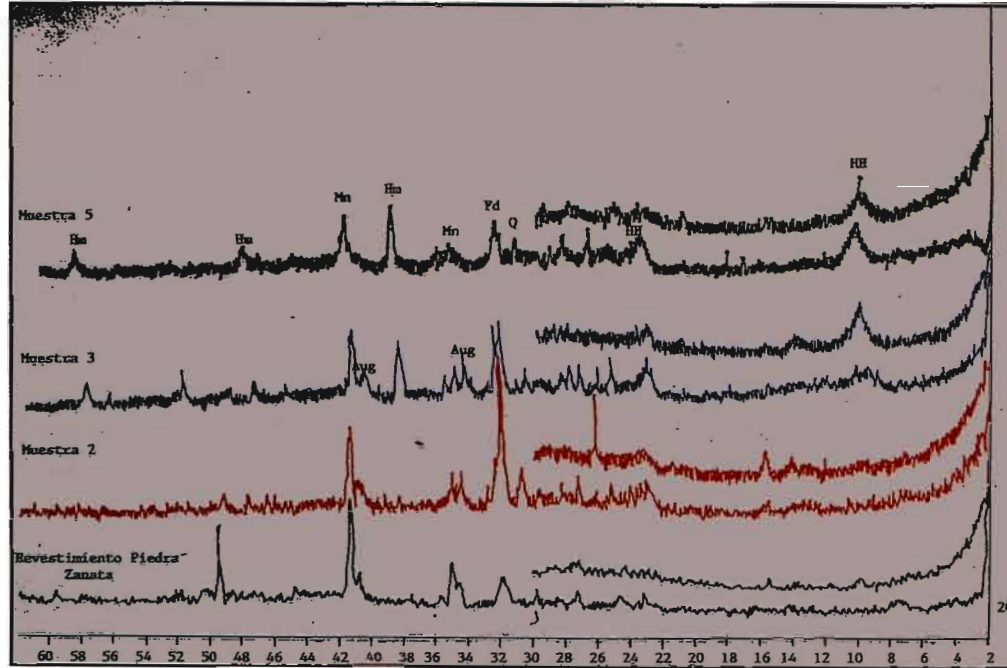
Para la *Colada Zanata*, esta sería su edad si se tratase de los mismos materiales que *Montaña Reventada* y, en caso contrario, sería el límite superior y la siguiente posible fecha caería en una época anterior al 500 a. C.

De todo ello podemos resumir las siguientes conclusiones:

- 1) En el mapa geológico editado por el I.G.M.E. (1:25.000) aparece claramente cartografiada la *Colada de Zanata* como perteneciente a la erupción de *Montaña Reventada*.
- 2) En el estudio paleomagnético detallado se obtienen direcciones para ambos materiales que resultan indistinguibles. Esta dirección permite situar las lavas de *Montaña Reventada* en torno a finales del siglo X d.C.
- 3) Con el criterio de la cartografía publicada y los resultados paleomagnéticos podría decirse que esta fecha que acabamos de mencionar es la de la colada sobre la que se asienta el yacimiento arqueológico de la *Piedra Zanata*.

Únicamente ofrece dudas los datos de la foto aérea y la dificultad de constatar sobre el terreno, en la zona de contacto, que se trata de una misma erupción por lo que, en el peor de los casos, la edad de finales del siglo X que acabamos de mencionar sería el límite superior temporal para la *Colada Zanata*.

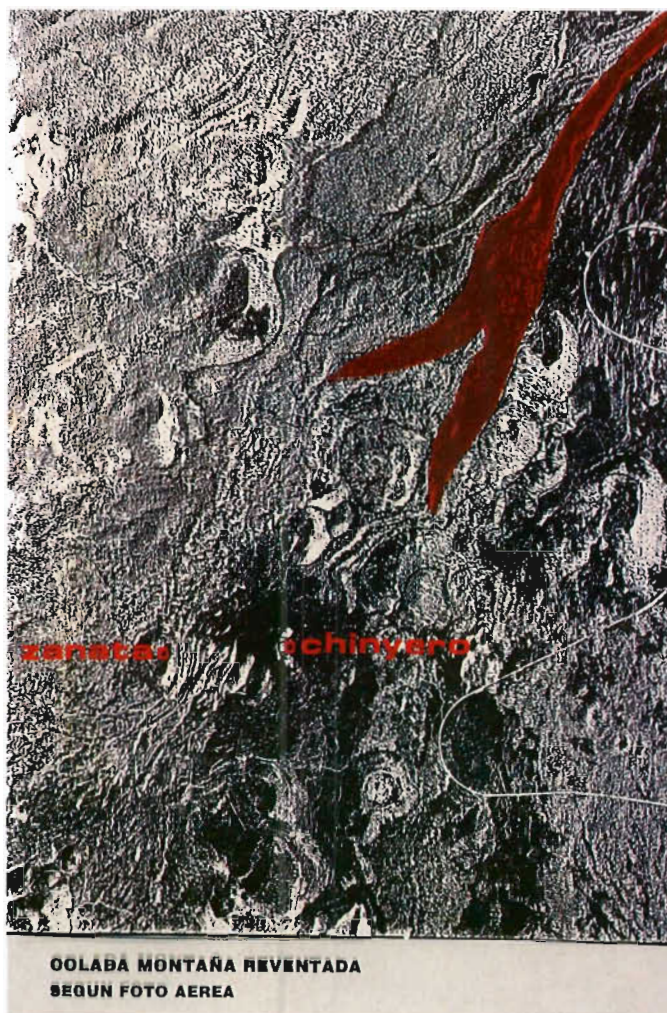
Apéndice II. Lám.I.- Puntos de muestreo para el estudio edafológico de la *Piedra Zanata*



Apéndice II. Lámina II. Difractograma comparativo de Rayos X de las muestras más semejantes mineralógicamente.



Apéndice III. Lám.I.-Toma de muestras en la *Colada Zanata*.



Apéndice III. Lám.II.- Situación de las coladas pertenecientes a Mtna.Reventada según foto aérea y relación con los materiales donde se ubica el yacimiento.

ÍNDICE

Prólogo	VII
----------------------	------------

Preámbulo	1
------------------------	----------

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN. Canarias en la Antigüedad. Gadir y Lixus. Canarias y la pesca. Anzuelos o ganchos. Navegación y arribada al Archipiélago	5
---	----------

CAPÍTULO 2. LA ISLA. Las gentes y su cultura. El primer asentamiento. Los colonizadores beréber. Los recursos. El cerdo. La cabra y la oveja. La colonización de la isla. Vías de penetración. Linajes segmentarios. ¿Mitos o relatos?	36
---	-----------

CAPÍTULO 3. GEOMORFOLOGÍA DEL TERRITORIO. Historia geológica. Volcanismo reciente. Erupciones subhistóricas. El volcán de Montaña Reventada. Otras erupciones. Erupciones históricas. Montañas Negras. El volcán de Garachico. El volcán del Chinyero. Riesgo volcánico. La población	72
--	-----------

CAPÍTULO 4. GEOGRAFÍA DEL TERRITORIO. La vegetación	86
--	-----------

CAPÍTULO 5. EL MUNDO PASTORIL. La comunidad. El pastor. El ganado. Cabras. Ovejas. El pastoreo	115
---	------------

CAPÍTULO 6. LA PIEDRA ZANATA. Antecedentes. Descripción. La cara A. La cara B. La cara C. La inscripción	135
CAPÍTULO 7. YACIMIENTO Y ENTORNO ARQUEOLÓGICO. Recintos circulares y <i>Piedra Zanata</i> . La excavación. Ambiente arqueológico. La cerámica. Anforas neopúnicas. Grabados y otros materiales. Interpretación del yacimiento. Interpretación religiosa	143
A MODO DE CONCLUSIÓN	205
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	210
APÉNDICE I. Biología esquelética de la población prehispánica de la Comarca Isora-Daute. C. Rodríguez Martín.....	227
APÉNDICE II. Identificación cualitativa y cuantitativa de materiales inorgánicos en <i>La Piedra Zanata</i> , yacimiento y entorno. A. Rodríguez, C.C. Jiménez, M.C. González, L.A. Hernández, P.A. Padrón y J.M. Torres	266
APÉNDICE III. Datación paleomagnética de la colada volcánica donde se sitúa el yacimiento arqueológico de <i>La</i> <i>Piedra Zanata</i> . V. Soler Javaloyes.....	281

