

Poblamiento prehistórico en la costa de Buenavista del Norte (Tenerife). El conjunto arqueológico Fuente-Arenas

Bertila Galván* • Cristo M. Hernández* • Verónica Alberto* • Ana Barro* • Carmen M. Eugenio* • Lydia Matos* • Javier Velasco** • Carmen Machado*** • Amelia Rodríguez** • José V. Febles* • Dolores Rivero*

* Dpto. de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua (Universidad de La Laguna).

** Dpto. de Ciencias Históricas (Universidad de Las Palmas).

*** Lab. de Paléobotanique, Environnement et Archéologie, U.R.A. 1477 du C.N.R.S. Institut de Botanique. Montpellier.

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enmarca en un amplio Proyecto de estudio del poblamiento prehistórico de la zona NW. de Tenerife, perteneciente a la histórica comarca de Daute, en la que tuvo lugar el desarrollo de un importante contingente de población aborigen, a juzgar por la gran cantidad de manifestaciones arqueológicas conservadas y de las numerosas referencias documentales existentes al respecto.

Dicha zona está integrada por ámbitos naturales de características muy diferentes: Teno Alto, Teno Bajo, Valle del Palmar, escarpes del Macizo, el monteverde (Monte del Agua y Pasos, Gala-Baracán) y por último, la Isla Baja. En esta diversidad de territorios se observan diferentes modelos de ocupación y utilización del espacio que evidencian una total adaptación de los grupos humanos a las condiciones particulares de los mismos.

El Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas se inscribe en el sector de la Isla Baja integrado en el Municipio de Buenavista del Norte, caracterizado por sus buenas condiciones de habitabilidad, en el que se concitan abundantes recursos hídricos, edáficos, litológicos y marinos, y que asimismo, permite el fácil acceso a través del Valle del Palmar hacia otros territorios (complementarios) como la zona de monte o la alta montaña.

La abundancia de recursos, las condiciones climáticas y la configuración geológica y topográfica, con numerosas oquedades abiertas en los frentes de colada, hicieron de este sector una unidad de acogida óptima para el desarrollo de un grupo humano estable que se asentó allí desde un momento aún indeterminado de la ocupación prehistórica de la isla, hasta su incorporación a la Corona de Castilla. Hecho que se produjo desde los inicios de la presencia castellana en Daute, en que la zona correspondiente al Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas quedó integrada en la Hacienda de La Fuente, propiedad del conquistador Juan Méndez el Viejo¹. Éste fue el acontecimiento que dio lugar al inicio temprano del fenómeno de aculturación de las poblaciones aborígenes en aquel ámbito.

¹ El documento más antiguo localizado hasta el presente en relación a la Hacienda de Juan Méndez corresponde a un protocolo notarial de Juan Ruíz de Berlanga, fechado el 27 de Septiembre de 1507; si bien existen otras referencias indirectas aún más antiguas, de 1502 y 1504.

El Proyecto de investigación del Conjunto Fuente-Arenas tiene como objetivo, por tanto, el estudio integral del modelo de ocupación prehistórica de este territorio costero de Buenavista del Norte, dando continuidad a los trabajos iniciados a finales de la década de los setenta (B. Galván, 1991). Este se inscribe en el marco del Convenio de colaboración suscrito entre la Dirección General de Patrimonio Histórico y las dos Universidades canarias, que en la actualidad se encuentra en la fase de documentación.

La reconstrucción preliminar de los modos de uso del territorio y de las estrategias de subsistencia desarrolladas que ha podido llevarse a cabo hasta 1996, e incluso de las manifestaciones culturales relativas al mundo de la muerte, se ha visto enriquecida con otras investigaciones complementarias en el ámbito geográfico inmediato, como son las prospecciones arqueológicas del Municipio de Los Silos y las excavaciones de urgencia de la cueva sepulcral de La Viguita, en el litoral de Buenavista y de los conjuntos funerarios de Talavera, en el Macizo de Teno.

Este estudio interdisciplinar se ha efectuado desde dos vertientes: el trabajo de campo y la investigación especializada de laboratorio. El primero ha consistido en la prospección sistemática de la zona, así como en la excavación de algunas de las unidades arqueológicas; y la segunda, en el análisis pormenorizado de cada uno de los aspectos de la investigación.

En el marco de esta publicación se han tratado los siguientes aspectos:

- La prospección sistemática del territorio en que se enmarca el Conjunto Fuente-Arenas, que se realizó con el fin de determinar exhaustivamente los diversos tipos de manifestaciones arqueológicas que lo integran.
- Las excavaciones, que se centraron únicamente en la zona de Las Arenas, en dos tipos de unidades arqueológicas de diferente naturaleza: la cueva de Arenas-3, de carácter doméstico y la cueva de Arenas-1, de uso funerario; y asimismo los sondeos que se realizaron en el exterior de las cuevas, permitiendo obtener una visión integral de la utilización del espacio en que se inserta dicho núcleo poblacional, puesto que pudo constatarse la existencia de depósitos estratigráficos que pusieron en evidencia la complementariedad de los ámbitos exteriores e interiores, conformando un conjunto homogéneo y plenamente articulado.

- Los datos medioambientales, que se han obtenido fundamentalmente a través del antracoanálisis, con el complemento del estudio sedimentológico y de la fauna autóctona, a falta del análisis polínico que se encuentra en curso de realización.
- La reconstrucción de las estrategias económicas del grupo humano, que ha podido abordarse desde el estudio zooarqueológico de la fauna terrestre y malacológica, cuyos resultados deberán ser completados con los de la ictiofauna, una vez se concluyan éstos.

En dicha reconstrucción resultan fundamentales las aportaciones de los instrumentos de trabajo, especialmente en lo relativo al estudio de las industrias líticas y de los materiales cerámicos, puesto que constituyen las principales manifestaciones en este sentido. El primero contempla la circulación de las materias primas y los procesos de fabricación de los utensilios; mientras que el segundo se refiere al análisis de las técnicas de fabricación y formas de los vasos. Este apartado se complementa con el estudio de las industrias ósea y malacológica.

En cualquier caso, ha de tenerse en cuenta que la reconstrucción socioeconómica y cultural que se ofrece posee un carácter aún preliminar, a falta de la continuidad de los trabajos tanto de laboratorio como de campo. No obstante el interés histórico del conjunto y lo novedoso de algunas de las conclusiones del estudio justifican sobradamente la presentación de este trabajo.

La realización de un proyecto de esta magnitud que comprende prospecciones, sondeos y excavación de varios yacimientos efectuados a lo largo de más de tres meses de actividad de campo, así como los consiguientes trabajos de laboratorio, ha sido posible gracias a la colaboración de un importante equipo humano totalmente implicado en estas tareas de investigación. Dicho equipo ha estado integrado por los licenciados y alumnos de las Facultades de Geografía e Historia de las Universidades de La Laguna y de Las Palmas, que a continuación se relacionan: Isabel Francisco, Andrés de Andrés, Mateo Mir, Estervina Borges, Juan C. Hernández, José A. Torres, Ricardo Dorta, Carlos G. González, Simón R. Delgado, Martín Machín, Gustavo Barrera, José Afonso, Rebeca Paz, Juan C. García, Eva Rodríguez, Beatriz Rodríguez, Abel Galindo, Elena Máñez,

Alicia Santana, Sergio Baucell, David Méndez, Lucio Zarza. Prestaron igualmente su ayuda: Gabriel Velázquez, Pilar Gutiérrez y Sara Alamo.

Contamos en todo momento con la eficaz y entusiasta colaboración del Excmo. Ayuntamiento de Buenavista del Norte que nos prestó su apoyo, proporcionando buena parte de la infraestructura necesaria para el desarrollo de los mencionados trabajos de campo.

2. ENTORNO GEOGRÁFICO

La cuenca hidrográfica del Bco. de Los Camellos y la Isla Baja, en la que se inscribe el Conjunto Fuente-Arenas, son el fruto de una compleja y larga historia geológica en la que fases constructivas se han alternado con aquellas otras de claro talante erosivo. El resultado es la superposición de materiales y formaciones que muestran las primeras fases constructivas de la isla, la transformación erosiva de éstos y las erupciones más recientes acaecidas en dicho entorno. De esta manera, y siguiendo un esquema secuencial, los primeros momentos de construcción del Valle del Palmar coinciden con las erupciones más antiguas existentes en Tenerife. Se trata de la denominada Serie I (Fúster, 1968) o serie Basáltica Antigua que tiene lugar a lo largo del Terciario (Mioceno-Plioceno), datado entre 7.2 y 5.3 millones de años (Abdel-Monem, 1972). La misma, se caracteriza por la superposición monótona de coladas basálticas, generalmente de escaso espesor (1-3 mts), con una potencia vista de hasta 650 mts., entre las que se intercalan lapillis y escorias que, en este sector, presentan un suave buzamiento (10°-25°) y dirección norte. Esto se debe a la existencia de un gran área eruptiva, hoy desmantelada por la erosión, denominada por diversos autores como **Edificio Carrizales-Masca** (IGME 1988).

Todo el conjunto está formado por materiales procedentes de una sola unidad vulcanogénica, en la que se aprecia una notable homogeneidad y concordancia tanto a nivel petrográfico como temporal. En este sentido, los materiales basálticos más comunes son aquellos ricos en fenocristales, preferentemente augita y olivino, aunque también aparecen coladas de textura afanítica sin cristales visibles.

Esta formación se encuentra atravesada por un notable número de diques tanto ácidos como básicos. Los últimos, porcentualmente más

numerosos, se caracterizan por ser de escaso espesor, entre 0,5 y 3 mts., verticales en su mayoría, con una marcada disyunción prismática y una dirección dominante netamente atlántica, NW-SE. A nivel petrológico no se diferencian de las coladas que atraviesan, lo que parece indicar que un alto porcentaje de los mismos son conductos de emisión subterráneos hoy exhumados por la acción erosiva. Por su parte, los diques de naturaleza sálica, traquitas porfídicas en su mayoría, sólo alcanzan el 5%, no presentan una dirección dominante y parecen ser más tardíos, asociados a las erupciones ácidas de la Serie III, cuyo exponente más claro, en este ámbito, es la Mña. de Taco.

Una vez formado el macizo de Teno se produce un largo paréntesis, desde principios del Plioceno hasta la segunda mitad del Pleistoceno, en el que los procesos dominantes son de carácter erosivo. Así, podemos observar la existencia de un importante desmantelamiento que se refleja, por un lado, en la excavación de grandes barrancos como los del Palmar, Masca, Santiago del Teide, etc. Y, por otro, en la formación de impresionantes acantilados en toda la costa del Macizo. Paralelamente tuvieron que existir importantes fluctuaciones climáticas que se reflejarían en el nivel de la costa, la distribución de la vegetación, formación de suelo, capacidad de excavación o de sedimentación de los barrancos, etc. De dichos cambios no se conservan huellas en la actualidad, debido a la trascendencia de los procesos erosivos y/o constructivos que tuvieron lugar con posterioridad.

En la segunda mitad del Pleistoceno, como ya dijimos, se reanuda la actividad eruptiva en la zona, englobada en la denominada Serie III o Reciente. La misma, comienza con la fosilización del acantilado al formarse la plataforma costera de la Isla Baja sobre el que se asienta el conjunto arqueológico y la Mña. de Taco. Este volcán va a emitir coladas, piroclastos y tobas pumíticas de naturaleza traquibasáltica y fonolítica (IGME 1988) (fig. 1).

Con posterioridad se produce una serie de erupciones básicas que, a diferencia de la anterior, tiene sus centros eruptivos situados a altitudes comprendidas entre los 600 y los 1200 mts. La emisión preferente de coladas muy fluidas va a provocar, en primer lugar, un gran desarrollo espacial de dichos materiales y, en segundo lugar, que las citadas coladas se canalicen a través de las cuencas hidrográficas preexistentes, tal como se observa

en los valles de Santiago del Teide y de El Palmar. En este último, se conservan tres puntos de emisión mixtos, coladas y piroclastos, como son Las Montañetas del Palmar, las Portelas Bajas y las Portelas Altas. La mencionada canalización de las coladas a través del barranco del Los Camellos alcanza la costa, contribuyendo a la expansión de la isla baja y recubriendo parcialmente los materiales pertenecientes a la Mña de Taco. El labrado erosivo de estos materiales basálticos, no excesivamente intenso, ha sido suficiente para dar lugar a la formación de oquedades y abrigos originados por erosión diferencial (Cva. de Felipe y Arenas 3) o a la apertura de bocas en los tubos volcánicos existentes en la propia colada (Arenas-1).

Las citadas erupciones, además, bloquearán temporalmente el drenaje del barranco y formarán la zona endorreica denominada Las Lagunetas. Este endorreísmo permitirá la acumulación de sedimentos en el sector y facilitará la presencia de reservas estacionales de agua. La erosión posterior corta todo el conjunto de materiales, sedimentarios y eruptivos, permitiendo el correcto drenaje de la cuenca hidrográfica.

El segundo proceso erosivo existente en este área se centra en la formación de taludes y conos de pie de vertiente sobre los materiales de la Serie I. Los mismos se originan por la alternancia de coladas bien consolidadas (rocas muy competentes) y capas de escorias y piroclastos volcánicos. Esta última, porosa y muy deleznable, permite la formación de oquedades y favorece el desprendimiento de los elementos rocosos más resistentes. A su vez, los procesos gravitacionales, estimulados por la elevada pendiente de las laderas del barranco, favorecen la acumulación de estos sedimentos al pie de las vertientes. Es preciso señalar que todos estos conos y taludes han debido formarse en un momento de marcada aridez climática, sin que exista un manto vegetal que impida la morfogénesis agresiva y con un funcionamiento esporádico y de escasa competencia de los cursos de agua. La datación relativa de estos depósitos se basa en que se asientan sobre las coladas de la Serie III (cuaternarias), la erosión no los ha modificado en exceso ni se encuentran recubiertos por depósitos más recientes; por ello, creemos que se trata de sedimentos correspondientes a una etapa árida asociada a las fases finales de la glaciación würmiense.

Por su parte, los recursos hídricos presentes en la zona son de tres tipos: fuentes y manantiales, agua corriente y aguas estancadas. El primero de

ellos se encuentra directamente asociado a los materiales más antiguos del sector (Serie I), donde la existencia de niveles impermeables puestos al descubierto por la erosión facilita la salida al exterior de las aguas subterráneas. Este es el caso de las fuentes emplazadas en la base de *El Conde*, en las *Cumbres del Baracán*, en *La Tabaiba*, *Las Fuentes* en la costa, etc. Las aguas corrientes, por su parte, se concentraban en torno al barranco de *Los Camellos*, principal colector de la zona. Este era alimentado, principalmente, por las lluvias estacionales y las fuentes, que con toda seguridad, debieron existir en mayor número y con un caudal más elevado que el actual. La sobreexplotación del acuífero, a través de la perforación de pozos y galerías, ha tenido como consecuencia directa la merma o desaparición de gran número de dichos manantiales.

Por último, las aguas estancadas se concentran en las anteriormente mencionadas lagunetas y en los eres; las primeras dependen directamente de las lluvias invernales, debido a que se emplazan sobre materiales recientes muy porosos y su existencia es relativamente efímera. Los eres, por su parte, constituyen reservas acuíferas que podríamos definir como secundarias, dada su escasa capacidad y duración. La propia colada en que se asientan los yacimientos de Las Arenas aún conservan algunos de ellos.

A modo de conclusión podríamos decir que los grupos aquí implantados contaban con diversos recursos hídricos permanentes a lo largo del año, fuentes que permitían la supervivencia de la población en los meses de estío. Mientras que durante la temporada de lluvias existía en todo el área un gran excedente de este recurso.

La orientación Norte del barranco y su ubicación en esta vertiente de la isla hace que, climáticamente, todo el área se encuentre en la franja directamente afectada por la acción del Alisio. Esta zona tiene, en la actualidad, unas precipitaciones medias en torno a 400-500 mm. anuales que se reparten de forma homogénea a lo largo del año, con dos máximos, uno principal en invierno y otro secundario en otoño, por lo general, estas precipitaciones se caracterizan por una escasa intensidad horaria (Marzol, 1988). Además, toda esta franja se beneficia del aporte hídrico que proporciona la humedad constante del Alisio que, sin llegar a constituir la lluvia horizontal de cotas superiores, supone un importante recurso para la vegetación.

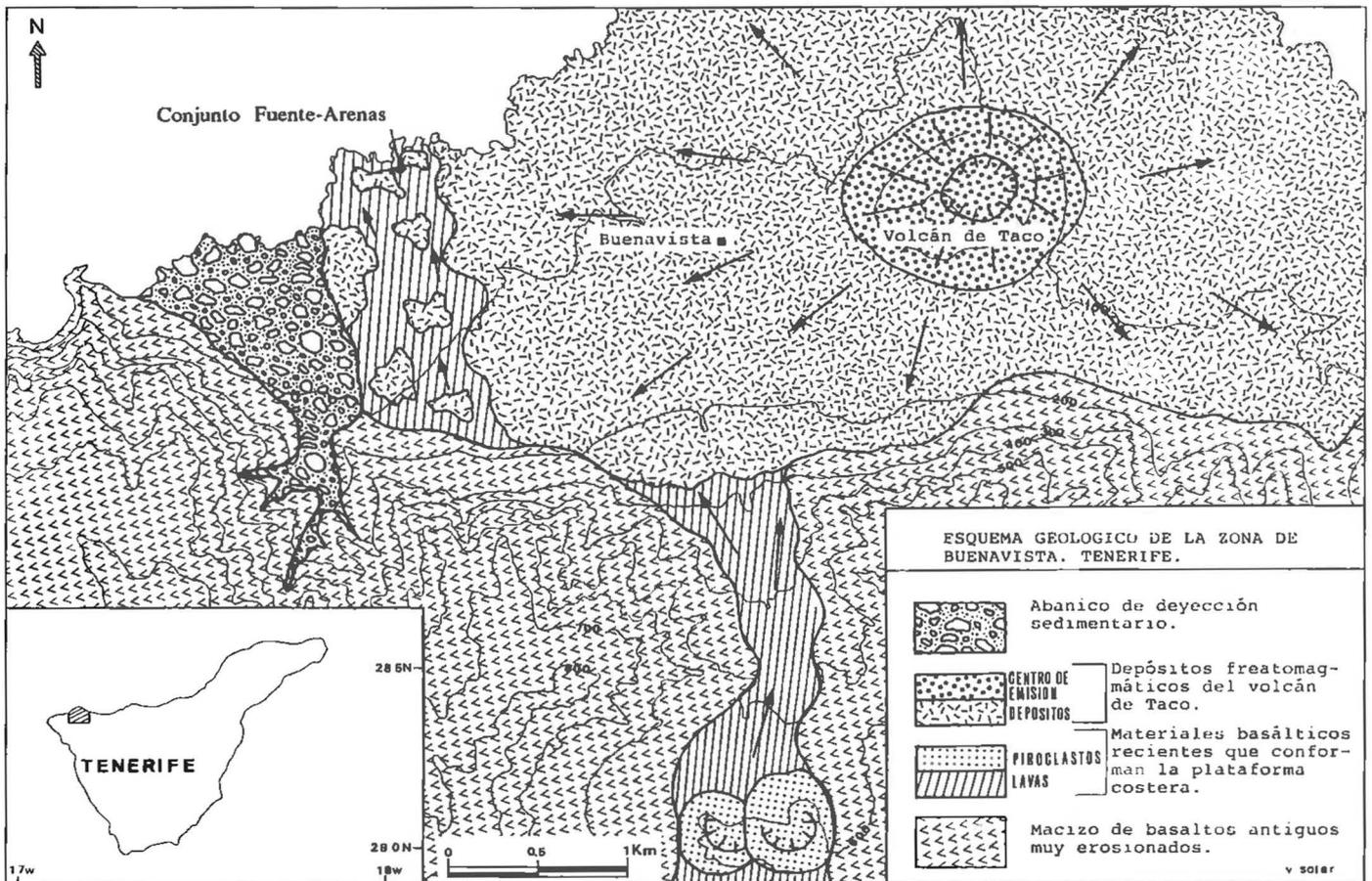


Fig. 1. Mapa geológico.

3. LA PROSPECCIÓN

La Comarca de Daute ha sido una de las zonas de Tenerife de la que tradicionalmente se ha conocido un mayor número de emplazamientos prehistóricos. Estos aparecen citados ya desde los trabajos de J. Bethencourt Alfonso, L. Diego Cuscoy, J. Alvarez Delgado, e incluso N. Díaz Dorta, quien dedicó su obra al estudio de la Historia de Buenavista del Norte.

La mayor parte de estos autores hacen referencia a cuevas de enterramiento, ubicadas preferentemente en los roques del Macizo de Teno, en las paredes acantiladas de éste y en los barrancos del interior, existiendo asimismo algunas noticias de yacimientos sepulcrales en distintos sectores de la costa de Buenavista (J. Bethencourt Alfonso, 1911 (1994) T.II; L. Diego Cuscoy, 1944 y 1968; J. Alvarez Delgado, 1947; M.C. Jiménez *et al.*, 1973). Las alusiones a asentamientos de carácter habitacional, mucho menos frecuentes, se refieren a yacimientos localizados de forma prioritaria en Teno Alto (J. Alvarez Delgado, 1944 y L. Diego Cuscoy, 1968), puesto que para la plataforma costera sólo se cuenta con las referencias a los concheros y abrigos de Teno Bajo (J. Serra Ráfols, 1945; L. Diego Cuscoy, 1968 y M.C. Jiménez *et al.*, 1973), así como a la Cueva de Asena, muy próxima a la zona que se estudia (N. Díaz Dorta, 1908-(1982)).

Pese a ello, hasta fechas muy recientes la implantación humana anterior a la conquista castellana en este sector de la isla ha sido una realidad desconocida; siendo a finales de la década de los setenta cuando se inician nuestras investigaciones con la realización de excavaciones arqueológicas en la denominada Cva. de La Fuente, cuyos resultados fueron objeto de publicación en una monografía (B. Galván *et al.*, 1991).

Desde estos primeros trabajos se localizaron algunos de los yacimientos existentes en el litoral de Buenavista, poniéndose de manifiesto en dicho ámbito, una importante ocupación prehistórica favorecida por la existencia de abundantes recursos naturales; sin embargo no se llegó nunca a efectuar la catalogación de los yacimientos arqueológicos.

Los resultados obtenidos en estos primeros trabajos nos indujeron a concebir un proyecto de más amplio espectro. En una primera etapa, dicho estudio abarcaría el análisis integral de los grupos humanos prehistóricos asentados en la plataforma costera que constituye la Isla Baja de Buenavista del Norte, concretamente circunscrita al espacio comprendido entre las playas de Los Barqueros y de La Monja. Esta investigación quedaba inserta en el aludido Convenio de Colaboración suscrito en 1994 entre la Dirección General de Patrimonio Histórico del Gobierno Autónomo y las dos Universidades Canarias, con la concesión de las correspondientes autorizaciones y subvenciones económicas para la realización del mismo.

Este proyecto forma parte a su vez, de un objetivo de análisis más amplio acerca del poblamiento prehistórico del cuadrante noroccidental de la isla, que comprende el Macizo de Teno, La Isla Baja, el Valle de El Palmar, así como el Valle de Santiago. Hasta el presente las intervenciones arqueológicas se han centrado en el T.M. de Los Silos (prospecciones arqueológicas), en el T.M. de Buenavista del Norte (excavaciones en algunas de las necrópolis de Talavera y La Viguita, así como en los poblados de La Fuente, Las Arenas y Las Estacas) y finalmente, en el T.M. de Santiago del Teide (excavaciones arqueológicas en las cuevas habitacionales de Nifa).

Tal objetivo de análisis se ve complementado por un proyecto de investigación paralelo, relativo al estudio del aprovisionamiento de materias primas litológicas, autorizado y subvencionado por la Dirección General de Universidades del Gobierno Autónomo, en el seno del cual se están obteniendo datos fundamentales para reconstruir el tipo de relaciones que se establecen entre los grupos humanos, así como entre éstos y el territorio a escala insular, lo que contribuye a precisar cómo se configuran y organizan los ámbitos de explotación económica, el acceso a los recursos y asimismo a enriquecer la aludida reconstrucción del poblamiento prehistórico del NW. de Tenerife. A la luz de todos estos resultados se hace necesario concebir la isla, en última instancia, como el marco general de referencia para explicar estas formaciones sociales, sin que se observen fenómenos de total aislamiento poblacional, al margen de que existan zonas peor o mejor comunicadas.

Al retomarse la investigación de la zona de Isla Baja perteneciente a Buenavista del Norte se planteó la necesidad de realizar prospecciones que hicieran posible la «lectura espacial del paisaje arqueológico» en el sentido que expresa G. Ruíz Zapatero en un trabajo muy reciente (1996).

En los objetivos de esta prospección se ha procurado la convergencia de los intereses propios de la investigación con los de la gestión del Patrimonio, a fin de contar con datos concretos para reconstruir los rasgos específicos de este patrón de asentamiento costero (características estructurales de los yacimientos, unidades de acogida preferenciales, estrategias de explotación del territorio, etc.); y en su vertiente patrimonial, para evaluar el estado de conservación del mismo y prever la preservación de cada

uno de los yacimientos que lo integran de cara a su puesta en uso social como fin último y necesario de la investigación histórica. En el presente caso se hacía particularmente preciso considerar este criterio ante el ritmo de transformación del entorno y de frecuentación humana registrados en la costa de Buenavista.

3.1. El Territorio Prospectado

En pocos lugares se individualiza la costa de forma tan clara como en Buenavista del Norte, pues las enormes paredes del Macizo de Teno constituyen un límite natural. Dicho tramo de la costa, conocido como Isla Baja, constituye una plataforma resultado de la reactivación del volcanismo cuaternario, caracterizándose por presentar una topografía semi-plana (Lám. 1).

La presión humana en este sector ha sido constante desde los primeros momentos de la incorporación de Tenerife a la corona castellana, tal como lo demuestran las numerosas datas de tierra referidas a este lugar que se recogen en la documentación. Este hecho implica una intensa transformación del espacio cuyo principal responsable es la roturación, fenómeno que se prolonga hasta la actualidad con la introducción de los cultivos de plátano y de invernadero.

En este contexto geográfico, la prospección se ha concretado en la franja comprendida entre la playa de los Barqueros, al N. y la de La Monja al S., desde la línea de litoral hasta la cota de unos 50 m.s.n.m.

La elección de este ámbito obedece a que, a priori, mostraba un destacado interés para comenzar a estudiar las pautas de asentamiento en la plataforma costera. En primer lugar, constituye un espacio delimitado por elementos naturales (el Bco. de La Fuente-Los Camellos y el propio Macizo de Teno en la Pared del Fraile) en torno al conjunto de La Fuente, donde se habían iniciado las excavaciones. En segundo lugar, se trataba del sector de la Isla Baja entre Los Silos y El Fraile, con una menor transformación, lo que hacía prever un mejor índice de conservación.



Lámina 1. Vista panorámica del territorio prospectado.

3.2. Metodología

Como metodología de trabajo se ha utilizado la prospección intensiva de cobertura total, consistente en la inspección sistemática de todo el territorio seleccionado. Este procedimiento garantizaba la localización de la totalidad de los yacimientos arqueológicos existentes en la zona. Se partía de un conocimiento previo de la misma, gracias a los trabajos realizados en La Fuente, pues con anterioridad a éstos las únicas referencias existentes eran las proporcionadas por D. Nicolás Díaz Dorta acerca de La Cueva de Asena y de la necrópolis de Las Viñas, así como el hallazgo en 1968 de un recipiente cerámico en La Fuente (L. Diego Cuscoy, 1971: 134).

Las posibilidades de efectuar una prospección exhaustiva eran totales puesto que se contaba con un medio geográfico propicio, restringido y extraordinariamente accesible y con recursos humanos que permitieron la configuración de diversos equipos, formados por tres

prospectores cada uno de ellos, a los que se asignó un sector previamente delimitado sobre la cartografía y contrastado en el terreno. En todo momento se mantuvo una adecuada distancia visual entre los miembros de dichos equipos.

La información se sistematizó en una ficha de registro (J.F. Navarro Mederos *et al.*, 1991) en la que se consignan datos de diversa índole. Esta ficha se organiza en dos grandes bloques. El primero aglutina las características del Conjunto Arqueológico, y en el segundo, se pormenorizan los datos más relevantes de cada una de las unidades que conforman dicho conjunto.

En el primero de ellos, se hacen constar los datos relativos a las referencias situacionales, valoraciones de tipo patrimonial (interés científico, fragilidad, conservación, etc), características del marco medioambiental (régimen climático, vegetación actual y potencial, recursos, etc) y finalmente, los principales elementos que definen la unidad geomorfológica de acogida.

En el correspondiente a la descripción de las unidades se señalan datos de carácter situacional y valoraciones de tipo patrimonial, similares a los recogidos para el Conjunto, pero referidos específicamente a cada uno de los yacimientos que lo integran, así como una descripción pormenorizada de sus principales componentes arqueológicos (condiciones de uso, características estructurales y/o constructivas, complejos sedimentarios y ergológicos, etc.).

La ficha comprende, asimismo, un apartado específico para describir los grabados rupestres, en el que se registran las características técnicas, tipológicas, iconográficas, etc, de dichas manifestaciones, así como los principales rasgos de los soportes sobre los que se realiza.

Los yacimientos localizados se ubicaron en la cartografía 1:5.000. Posteriormente, para garantizar una máxima precisión, se registró su posicionamiento mediante procedimiento topográfico, llevado a cabo por D. Toledo Ponce, al tiempo que se delimitó la extensión superficial de algunos de los yacimientos mediante el mismo sistema. Los conjuntos de mayor interés fueron seleccionados para llevar a cabo un levantamiento topográfico más exhaustivo. El trabajo se complementó con un extenso

registro gráfico de todas las evidencias localizadas mediante fotografías y diapositivas.

3.3. Resultados

El primer factor a destacar como resultado de las prospecciones es el incremento notable del número de yacimientos arqueológicos conocidos. Atendiendo a su distribución espacial resulta factible considerar la existencia de dos áreas principales y una tercera subsidiaria de estas dos.

El área 1, está integrada por los yacimientos localizados en la zona de La Fuente (un poblado de cuevas naturales, un grabado rupestre, un conjunto de 8 concheros y diversas zonas rocosas que presentan un pulimento artificial, próximas a las cuevas de habitación). El área 2, la constituye la zona de Las Arenas (en la que se integran cuevas de habitación y necrópolis) y finalmente el área 3 se ubica en la zona de acantilados costeros de Las Estacas (una cueva de habitación y una sepulcral). A lo que habría que añadir un cuarto sector integrado por la Cva. de Asena, cuyo estado de destrucción impide valorar con precisión su importancia, si bien sus condiciones de habitabilidad, el gran número de evidencias ergológicas que aparecen en su entorno y las referencias documentales, así como la tradición popular parecen apuntar hacia su destacado papel en el poblamiento prehistórico de la zona.

Entre todos los sectores se localizan numerosas evidencias ergológicas que hoy aparecen descontextualizadas por causas diversas (aprovechamiento agrícola, pastoreo, extracción de áridos, construcción de pistas de servicio, etc), revelando una intensa frecuentación humana en aquel ámbito durante la Prehistoria.

3.3.1. *La Fuente*

En este ámbito, que integra el área 1, se documenta una cierta variabilidad de manifestaciones arqueológicas cuya distribución espacial resulta particularmente significativa:

3.3.1.1. *Los Yacimientos habitacionales*

Entre la cota de los 20 y 35 m.s.n.m, a unos 200 m. del litoral, se localiza un amplio asentamiento que aprovecha las oquedades, estructurales o erosivas, abiertas en un frente de colada. La prospección permitió reconocer un total de siete cuevas principales con signos evidentes de ocupación antrópica, más dos de menor entidad. La amplitud de las mismas, la buena visibilidad, las condiciones de iluminación, etc. debieron encontrarse entre los factores que contribuyeron a su elección como lugares de asentamiento humano.

En la configuración de casi todas las cuevas que componen el poblado destaca un rasgo particular, se trata de la prolongación de sus paredes en sendos ramales de la colada con la consiguiente delimitación natural de un espacio complementario al exterior de las mismas. El sedimento que alberga dichos espacios externos, así como los numerosos materiales arqueológicos existentes en la superficie de éstos, denotan su utilización en época prehistórica para fines domésticos aún no precisados.

Una característica destacable de este poblado la constituye la extraordinaria riqueza ergológica que se observa en la superficie de los distintos yacimientos.

Exceptuando las dos cuevas que fueron objeto de excavación a fines de los setenta, las restantes presentan importantes derrumbes que sellan los depósitos arqueosedimentarios.

3.3.1.2. *Los Concheros*

Se localizó un total de 8 concheros emplazados a lo largo de una franja que dista del mar entre 25 y 45 m., a una altitud media de 15 m.s.n.m. Poseen unas dimensiones que oscilan entre los 5 y 8 m. de eje mayor y 1,70 y 2,5 m. de eje menor. Manifiestan un patrón de localización constante, ya que todos ellos se encuentran al abrigo de afloramientos rocosos que resaltan en la plataforma costera, salvo un caso en que se aprovecha un

pequeño tubo volcánico. Estos concheros se orientan hacia el mar y se caracterizan por poseer un extraordinario dominio visual sobre el entorno (Lám. 2).

Presentan dos ámbitos claros: uno adosado al afloramiento, en el que se extiende el núcleo del conchero formado por la acumulación de valvas de moluscos más importante; y otro, rodeando este núcleo compacto, donde se advierte un cinturón en el que los restos malacológicos, más fragmentados, se manifiestan de una manera dispersa.

En ocasiones el espacio en que se desarrollan estos concheros aparece acotado por una ligera alineación de piedras, que con una disposición en semicírculo se adosa a la colada, actuando como un elemento de contención del depósito. Este pequeño paramento suele marcar el límite del núcleo principal de los concheros.

Además de un extraordinario volumen de restos malacológicos (*Patella candei crenata*, *Patella ulyssiponensis aspera*, *Patella Piperata*, *Osilinus atratus* y *Thais haemastoma*) (Lám. 3) pudo comprobarse la existencia en superficie de ictiofauna y, en ocasiones, de fauna mastológica, así como de fragmentos cerámicos y abundante industria lítica tallada (basáltica y obsidiánica). No existen indicios que permitan evaluar con certeza la potencia sedimentaria de dichas unidades.

Estos concheros deben ponerse en relación con el asentamiento habitacional mencionado en el apartado precedente, del que sólo distan unos 180 m. en línea recta, puesto que constituyen espacios de explotación complementarios al hábitat, destinados al aprovechamiento de los recursos litorales.

La zona de ocupación antrópica conservada en La Fuente comprende, por tanto, entre los 10 y los 50 m.s.n.m., observándose un poblamiento que se articula en función de las posibilidades de explotación de este territorio, para lo que se seleccionan aquellas unidades de acogida mejor adaptadas a cada finalidad.



Lámina 2.
Conchero del área
de La Fuente.

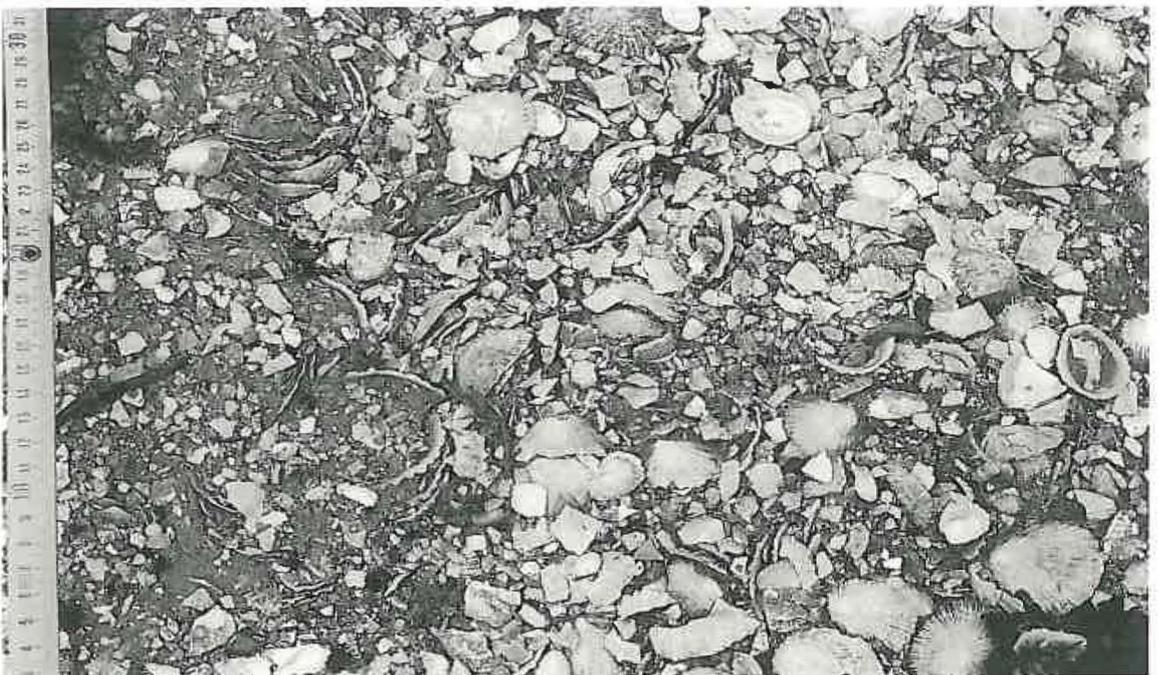


Lámina 3.
Conchero (detalle).

3.3.1.3. *Las zonas rocosas con pulidos*

Estrechamente vinculados a ambos tipos de yacimientos se localizaron numerosos bloques basálticos con plataformas naturales que mostraban un intenso pulimento artificial. Estos pulidos han suavizado la microtopografía de la superficie afectada, dotándola de un brillo característico. En ocasiones es posible observar cómo incide de manera preferente en las protuberancias de las rocas y en aquellos casos en que están bien desarrollados se constatan «*de visu*» estrías direccionales (Lám. 4).

Las superficies pulidas han podido hallarse, tanto en soportes fijos, formando parte de las paredes de la cueva, o en puntos exteriores de las coladas que sirven de unidad de acogida; como en soportes móviles, habiéndose localizado incluso en los depósitos arqueológicos de la Cva. de La Fuente, y de las Cvas. de Arenas 1, Arenas-2 y Arenas-3. En el caso de los soportes fijos, pueden encontrarse dispuestas en caras horizontales o verticales; siendo frecuente que las aristas de estos bloques estén, asimismo, pulidas. Cuando el soporte es móvil, tanto puede tratarse de bloques como de cantos rodados. En esta última categoría de soportes móviles se incluyen algunos productos de lascado corticales hallados en la Cva. de La Fuente, así como en la Cva. de Arenas 3, que presentan pulidos de idénticas características en sus caras dorsales o en el talón.

La vinculación de estas manifestaciones con actividades antrópicas no ofrece excesivas dudas puesto que aparecen de forma selectiva en espacios antropizados y están ausentes en aquellas zonas donde no se detectan otras evidencias de ocupación humana.

Como caso espectacular podría resaltarse el pulido que se localiza en el techo de uno de los tubos volcánicos del poblado de La Fuente. El pulimento afecta a una superficie de casi 2 m², resultando evidentes las estrías direccionales a favor de la pendiente natural de la plataforma.

J. Brochier, P. Villa y M. Giacomarra (1992) han identificado pulidos de características semejantes en las paredes y bloques sueltos de rediles actuales y subactuales en Sicilia, así como en yacimientos Neolíticos del Sur de Francia (Baume Ronze o Baume d'Oullins), donde ciertas evidencias sedimentarias permiten hablar de estabulación del ganado. El examen microscópico realizado por los mencionados autores, así como la disposi-

ción que presentan los pulidos en dichos emplazamientos, les conducen a afirmar que pueden ser originados por el rozamiento de las cabras y ovejas contra las paredes.

De cualquier modo en el caso que nos ocupa, si las evidencias permiten descartar su formación por procesos naturales, es posible que su origen se deba a la presencia constante del ganado en la zona, como testimonian los numerosos hallazgos arqueológicos. Sin embargo, no siempre presentan una ubicación que sugiera una causa similar pudiendo deberse a actividades antrópicas directas, como por ejemplo el procesado de las pieles, actividad artesanal que se ha podido documentar en los ámbitos domésticos (A. Rodríguez, 1996). Ninguna de estas explicaciones tiene porqué ser excluyente.

Este tipo de pulidos no ha sido mencionado para otros yacimientos de Tenerife. Sólo conocemos su existencia en la Cueva de Nifa (Santiago del Teide), si bien es un ejemplo aislado y de menor entidad. Asimismo, L. Diego Cuscoy publica un pulido sobre soporte móvil hallado en la Cva.



Lámina 4. Roca pulida en el conjunto habitacional de La Fuente.

de Los Cabezazos que describe en los siguientes términos: «*Junto a la pared interior, (...) se descubrió una piedra que presentaba parte de su superficie fuertemente pulimentada. Pudo también servir de mortero, pero sobre la parte alisada y brillante se pulimentarían utensilios de piedra –molinos, esferoides– y de hueso, entre otros usos pudo servir para moler la arcilla destinada a cerámica*» (L. Diego Cuscoy, 1975: 299).

3.3.1.4. *Manifestaciones Rupestres*

Inserto en este ámbito de frecuentación humana se localizó un grabado rupestre de características muy particulares en relación con las manifestaciones de este tipo más comunes en la cultura prehistórica de Tenerife, tanto en lo que se refiere a su patrón de localización, como a las técnicas de ejecución y al motivo representado.

Se ubica en un bloque basáltico cuya posición no resulta especialmente destacada en el entorno, muy próximo a una zona de pulidos asociada a ciertos materiales arqueológicos. Resulta excepcional la presencia de este grabado en una zona inmediata al lugar de hábitat, a una cota de altitud tan baja, próximo a la costa y en una unidad de acogida que pasa desapercibida en el entorno.

Asimismo, la técnica que se ha empleado es el picado continuo, muy poco frecuente en los grabados rupestres de Tenerife, conformando un motivo geométrico de tendencia oval, limitado por una ancha acanaladura, cuyo interior presenta una superficie pulimentada.

3.3.2. *Las Arenas*

A sólo unos 350 m. del poblado de La Fuente, en la zona conocida como Las Arenas, se localizó otro importante emplazamiento prehistórico que constituye el área 2 (Fig. 2), (Lám. 5). Está integrado por 3 cuevas de habitación principales y 1 más pequeña, con las que conviven dos oquedades que han sido utilizadas con fines sepulcrales. Su distancia al mar es de unos 275 m, hallándose entre los 20 y 30 m. de altitud.

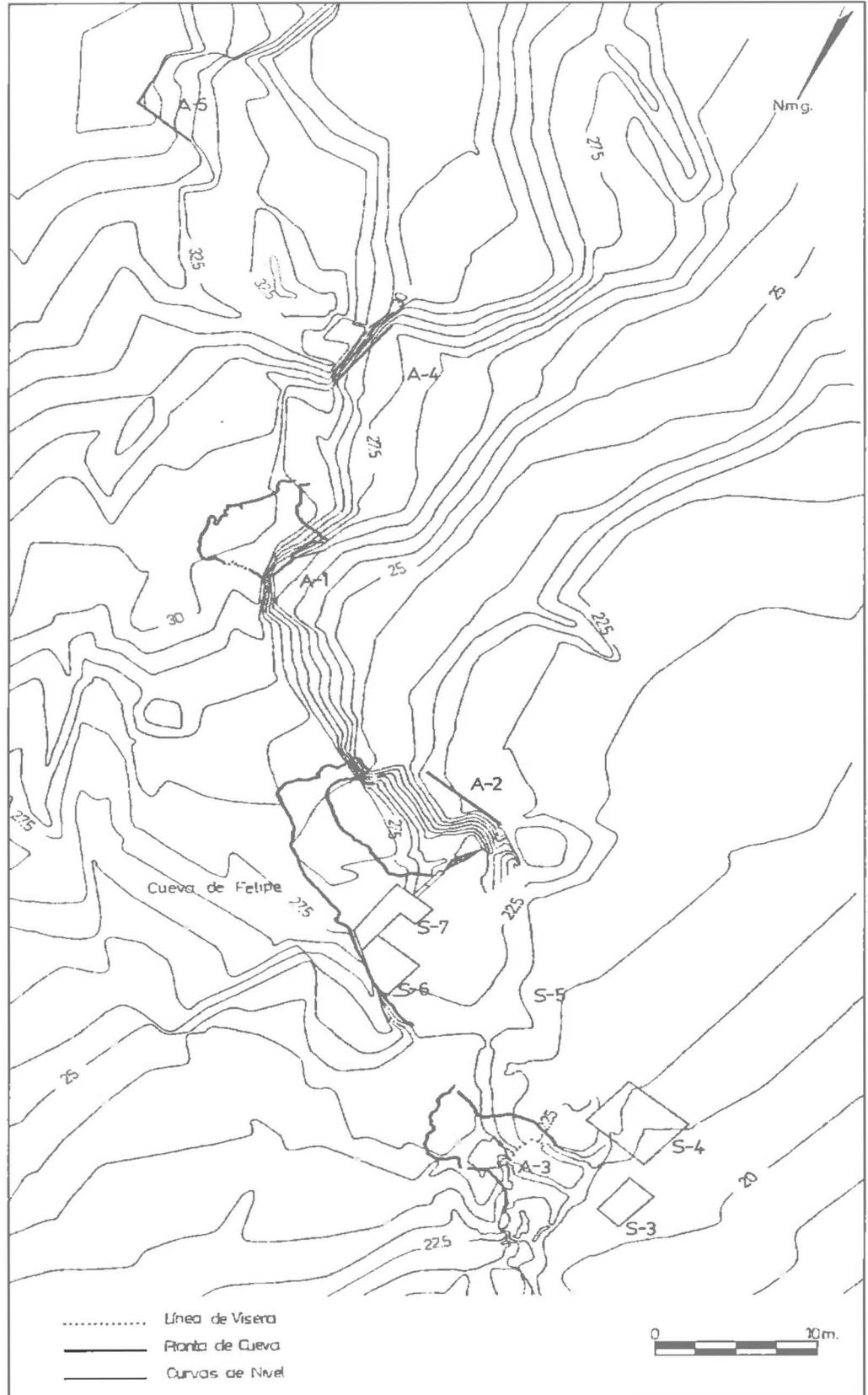


Fig. 2.
Levantamiento
topográfico del
poblado de Las
Arenas.



Lámina 5. Vista general del poblado de Las Arenas.

Las cavidades utilizadas, como en el caso de La Fuente, están abiertas en un frente de colada, al pie del cual se desarrolla un amplio llano atravesado por un pequeño barranco que en la actualidad se encuentran ampliamente transformado por la roturación.

La colada que constituye la unidad geomorfológica de acogida de este poblado presenta una suave topografía en su parte superior, habiéndose podido localizar algunas depresiones naturales que funcionan como verdaderos «eres». Las cuevas, por lo general, son de mayores dimensiones que las que integran el poblado de La Fuente, con casos notables como la amplia Cva. de Felipe (Lám. 6), transformada en establo para vacas, o la Unidad Arqueológica 3 (Lám. 7).

Las cavidades que poseen peores condiciones de habitabilidad, por disponer de un techo muy bajo, así como de un suelo irregular y altos niveles de humedad ambiental, fueron las que se destinaron a fines sepulcrales. Estos enclaves se hallan integrados en el hábitat puesto que no ocupan una posición marginal en el mismo (Lám. 8).



Lámina 6. Cva. de Felipe (Las Arenas).



Lámina 7. Cva. de Arenas-3.



Lámina 8.
Conjunto sepulcral
del poblado de
Las Arenas (Ar-1 y
Ar-4).

La prospección reveló una gran cantidad de materiales arqueológicos de todo tipo dispersos en el llano que se abre delante de las cuevas. Es tan importante el contingente de dichos materiales que su procedencia no se podía atribuir en exclusividad a restos desalojados del interior de los yacimientos, al contrario, parecían constituir la evidencia del desarrollo de ciertas actividades en el exterior de las cuevas. Como ocurría en el caso de La Fuente, también en Las Arenas resultaba factible distinguir espacios protegidos por la propia colada delante de las cuevas principales. La excavación arqueológica permitió posteriormente la contrastación de estas cuestiones.

3.3.3. *La Cueva de Asena*

A sólo unos 375 m al sur de Las Arenas se emplaza la histórica Cueva de Asena, que ya en 1908 N. Díaz Dorta describe en sus «Apuntes Históricos de Buenavista» de la siguiente manera:

«Tenían además un jefe inmediato, el cual parece que era a la vez Sigoñe o caudillo del rey. El que ejercía aquel cargo cuando los europeos llegaron a estas costas, habitaba en una de las mejores grutas del contorno llamada “Cueva de Asena”.

La citada cueva está situada en espacioso llano, poco distante de la Fuente del Cuervo y muy próxima a unas hermosas playas de finísima arena. En el Verano se trasladaba este guanche con su familia a otra gruta más espaciosa situada en terreno elevado, en el punto que llaman Bujamé. A esta gruta le dieron los españoles el nombre de Cueva de Los Santos²» (N. Díaz Dorta, 1982: 13).

² En la obra de J. Bethencourt Alfonso (1911: 282) también se recoge la existencia de la Cva. de Los Santos en el Bco. de Bujamé.

³ Datas I. Extracto 97-12. 1509, Marzo, 16.

⁴ Datas I. Extracto 82-43. 1511, Noviembre, 26.

L. de La Rosa (1978), apoyándose en una data a favor de Pedrianis del Palmar³ (de 16 de Marzo de 1506) y en otra a favor de Gonzalo Yanes⁴ (de 26 de Noviembre 1511), identifica el «auchón del rey de Daute», al que hacen referencia ambas datas, con la descripción que Díaz Dorta hace de la Cva. de Asena; sin embargo la relectura de la citada documentación a la luz de los trabajos de campo, impide mantener tal asimilación de manera taxativa. Las especiales características del poblado de Las Arenas introducen una duda más que razonable con respecto a esta asociación.

La Cva. de Asena, que ha sido declarada B.I.C., se encuentra completamente transformada, habiendo perdido su relleno arqueológico. En la actualidad forma parte de una explotación agropecuaria y se ha destinado a albergar aperos de labranza.

A pesar de las intensas transformaciones de que ha sido objeto, se reconoce el mismo patrón de asentamiento que en los Conjuntos anteriormente reseñados, se trata de una gran cueva abierta en el frente de la colada, si bien presenta unas dimensiones mucho mayores que le confieren las mejores condiciones de habitabilidad.

3.3.4. Las Estacas

Ocupan una posición extrema en este ámbito, ubicándose en la zona del pequeño acantilado costero frente a las puntas de Las Estacas, a unos 450 m. de Las Arenas.

Se trata de un pequeño núcleo habitacional integrado por una cueva de habitación y otra, más pequeña, utilizada con fines sepulcrales. Las condiciones naturales de la unidad de acogida marcan significativas diferencias con respecto al emplazamiento de los poblados aledaños de La Fuente, Las Arenas y la Cva. de Asena. Su posición en el tracto superior del acantilado determina la inexistencia de los espacios exteriores de amplio desarrollo tan característicos de aquéllos. Asimismo, desde las cuevas, resulta inferior la visibilidad sobre el entorno, hallándose además directamente afectadas por la influencia del mar.

La Isla Baja constituye un territorio permanentemente expuesto a la acción antrópica, principal responsable de las profundas transformaciones del paisaje en este lugar. La prospección realizada permitió evaluar de forma precisa los niveles de reutilización, la fragilidad y la necesidad de conservación que presentan los yacimientos.

La reutilización de tipo «agrícola-pastoril» es alta, constatándose en todas las unidades arqueológicas detectadas, si bien resulta más evidente en las cuevas de habitación, muchas de las cuales fueron empleadas como rediles, al menos ocasionalmente. Un caso significativo es la Cva. de Felipe, convertida en establo, en la que se construyeron abrevaderos, muros para articular el espacio interno y un cerramiento de mampostería con techo de teja (Lám. 6). Asimismo, la Cva. de Arenas 3 sufrió los efectos de la organización del espacio agrícola con la construcción de canalizaciones de riego que afectaron a su relleno arqueológico en la zona de acceso.

Pese a este hecho, son los concheros, como yacimientos de superficie, los que presentan un mayor deterioro; esto se debe al papel jugado por los agentes medioambientales, así como al tránsito constante de pescadores, excursionistas, a las obras de la playa, a la construcción de pistas agrícolas, etc.

La concurrencia de tales circunstancias confiere a la zona una alta fragilidad, que se ve incrementada con los planes de dotación de infraestructura turística de este sector de la costa, todo lo cual supone, sin duda, el incremento de los factores de riesgo sobre los yacimientos y en consecuencia generan una mayor necesidad de protección de los mismos.

Desde el punto de vista científico-patrimonial los yacimientos descritos poseen un extraordinario interés ya que constituyen los únicos vestigios conservados para reconstruir las características de los patrones de asentamiento en la Isla Baja. Aunque esta plataforma costera abarca desde Los Silos hasta la Punta de Teno, el Inventario Arqueológico del T.M. de los Silos (B. Galván *et al.*, 1995) puso de manifiesto el nivel de arrasamiento sufrido por esta zona del citado municipio. Por otro lado, Teno Bajo posee rasgos muy diferentes al sector que se estudia debido a sus particulares condiciones naturales y al aislamiento geográfico que lo caracteriza, por lo que resulta aconsejable considerarlo como un ámbito individualizado cuyo modelo no es extrapolable al resto de la Isla Baja.

4. LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA

Las actuales excavaciones arqueológicas centradas en el poblado de Las Arenas, afectaron a dos Unidades Arqueológicas de diferente naturaleza, Arenas-3 de carácter habitacional y Arenas-1, de uso funerario; así como al exterior de las principales cuevas de hábitat (Arenas-3 y Cva. de Felipe) donde se realizaron un total de 7 sondeos, efectuándose asimismo, la recuperación de los materiales de Arenas-2, que había sido destruida por las remociones de tierra.

En este trabajo se ofrecen los resultados de las excavaciones sistemáticas llevadas a cabo en Arenas-3 y en los sondeos exteriores.

4.1. La Cueva de Arenas-3

De todas las cavidades que integran el poblado de Las Arenas se seleccionó la unidad arqueológica 3, como ejemplo de yacimiento habitacional, para llevar a cabo las excavaciones sistemáticas, puesto que las buenas condiciones que la caracterizan parecían hacer de ella un lugar idóneo para albergar una intensa ocupación como ponía de manifiesto la numerosa presencia de restos arqueológicos en superficie.

Arenas-3 es una cavidad erosiva, abierta en el plano de discontinuidad que se forma entre las superficies escoriáceas de dos coladas sucesivas, se halla orientada hacia el oeste, localizándose en el extremo occidental del asentamiento. La amplitud del acceso y su orientación al poniente permiten una buena iluminación directa de la misma durante la mayor parte del día. La luz llega a incidir a últimas horas de la tarde, incluso en el fondo de ésta.

Presenta una planta de tendencia rectangular (Fig. 3), en la que resulta factible distinguir tres ámbitos diferenciados: El acceso, el tramo medio y el fondo. El primero tiene unos 4,5 m. de ancho; el tramo medio, de unos 16 m², constituye la zona principal del espacio útil, en este ámbito se localiza una gatera que penetra a través de la pared lateral izquierda, prolongándose en dirección casi perpendicular a su eje longitudinal; El tercer espacio corresponde al fondo de la cavidad, donde se reduce notablemente la superficie útil (4 m²) debido al descenso del techo, que impide la deambulación erguida; así como a la existencia de un resalte rocoso, que da lugar a una amplia plataforma de tendencia horizontal. En dicho resalte apenas existe sedimentación, si bien las evidencias arqueológicas de diversa naturaleza son muy numerosas. Al final de la pared lateral derecha se abre igualmente, una gatera que está taponada por un paramento de piedra seca.

A la cavidad propiamente dicha se adosa un amplio espacio exterior (de unos 26 m²) que incrementa la superficie útil del asentamiento, está delimitado por sendos ramales de la colada, en el que se observa la prolongación del depósito arqueosedimentario del interior, así como abundante material arqueológico en superficie. Esta configuración permite establecer una distinción entre la zona interior, correspondiente a la cueva propiamente dicha, y la exterior, carente de visera, de condiciones muy diferentes. La intervención arqueológica se practicó en ambos espacios para determinar el uso específico de los mismos.

En el área externa, se excavaron unos 6 m² (cuadrículas D/E-11, D/E-10, D/E-9 y C/D/E-8). En ella el depósito arqueológico estaba parcialmente afectado por la construcción de una «atarjea» que eliminó parte del mismo. Sin embargo, también ha actuado como contenedor de dicho relleno, contribuyendo a la protección del yacimiento, que quedó oculto tras ésta.

En el espacio interior, la superficie de excavación se extendió a un total de 9 m², pudiéndose apreciar dos ámbitos, el primero corresponde a las cuadrículas C/D/E-7 y C/D/E-6, caracterizado por una acusada pendiente hacia la boca (41cm) y el segundo a B/C/D-5 y B/C-4, en el que la sedi-



Fig. 3.
Levantamiento
topográfico de La
Cva. de Arenas-3.

mentación, notablemente más horizontal, colmata una ligera cubeta natural que describe el sustrato rocoso de la cueva.

4.2. Proceso de Excavación

Los trabajos de campo se iniciaron con la configuración de un sistema de cuadrículaje para organizar el espacio, dividiéndolo en unidades de 1 m² a partir de la intersección de dos ejes perpendiculares. Estas se denominaron mediante la asignación de letras y números correlativos, de forma que cada una de las cuadrículas quedaba nombrada con la combinación de una letra y un número.

El procedimiento de excavación se basó en el decapado **microestratigráfico** de la sedimentación, mediante levantamientos que respetaban la topografía natural de la misma, cuyo espesor variaba en función de la densidad y el tamaño de los materiales, con un grosor medio de 2 cm.

En todo momento se respetaron los cambios sedimentológicos o variaciones macroscópicas del sedimento, lo que permitió establecer con precisión las relaciones estratigráficas que se expresaron en la Matrix Harris correspondiente.

La posición tridimensional de las evidencias recuperadas quedó registrada mediante coordenadas, consignándose además los datos de orientación y pendiente con un código numérico preestablecido. El objetivo básico de estos datos era la reconstrucción de la dinámica deposicional y postdeposicional experimentada por los objetos, lo que permite llevar a cabo el análisis espacial del hábitat.

4.2.1. Registro gráfico

Este procedimiento incluye el dibujo de cada uno de los levantamientos, en los que quedan reflejados las alteraciones macroscópicas

de los sedimentos, los materiales y su posicionamiento tomándose a su vez, las cotas de cada uno de estos decapados. A través de la superposición de estos registros se obtiene una representación gráfica de la deposición de los materiales y del sedimento, así como la distribución espacial de las evidencias. Dicho registro se complementa con la representación de los perfiles estratigráficos, que hacen posible la visión diacrónica de los sucesos naturales y antrópicos que han originado el depósito. El fotografiado de todo el proceso completa este procedimiento.

4.2.2. *El Tamizado*

Por último, se efectuó el tamizado sistemático de los sedimentos con la finalidad de recuperar la totalidad de las evidencias. En este sentido se procedió a la flotación de los mismos recogiendo los carbones y otros restos vegetales; posteriormente se llevó a cabo el cribado con agua del material restante, utilizando para ello una columna de tamices con mallas de 5, 2,5 y 1 mm. de calibre, respectivamente, completando así la recuperación de los microrrestos (desechos de talla, peces, aves, reptiles, micromamíferos, etc.).

4.2.3. *La Toma de Muestras*

El trabajo se complementó con la preceptiva toma de muestras para la realización de la analítica y estudios de sedimentología, palinología, materia orgánica, y asimismo para dataciones contrastadas por diversos métodos: Racemización de aminoácidos (moluscos), Paleomagnetismo (materiales de estructuras de combustión), Termoluminiscencia (cerámicas y sedimentos) y C14 (carbones y fauna mastológica).

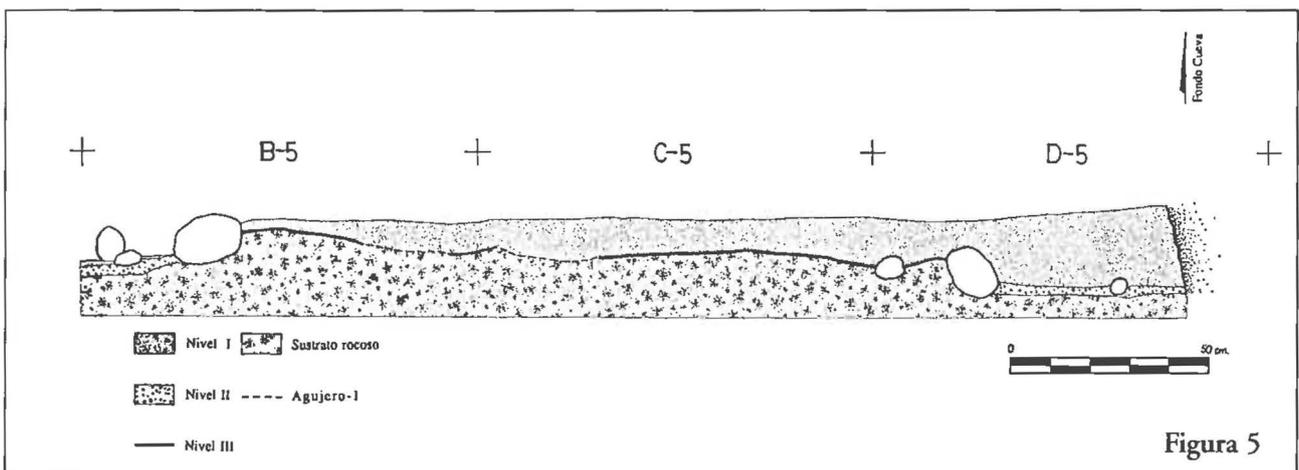
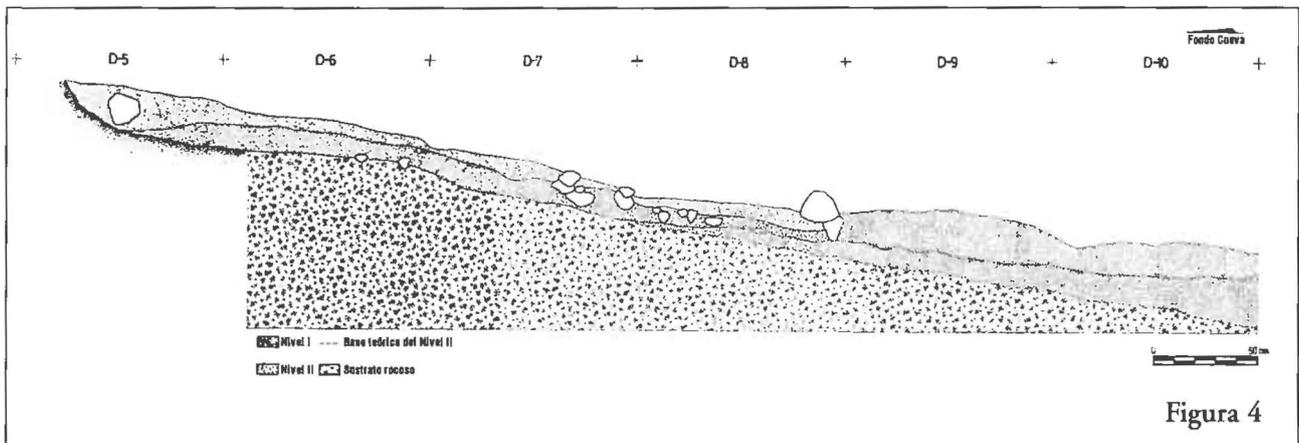
4.3. El Depósito estratigráfico y su contenido

El depósito sedimentario de Arenas-3 está integrado por tres niveles estratigráficos, denominados de más antiguo a más reciente III, II y I (Figs. 4 y 5).

El nivel III es un «pavimento artificial» resultado de un acondicionamiento del espacio, que fue realizado por los primeros ocupantes de esta

Fig. 4. Perfil estratigráfico de Ar-3 (longitudinal).

Fig. 5. Perfil estratigráfico de Ar-3 (transversal).



cueva (Fig. 6). Este se ha localizado en las cuadrículas B,C/4 y B,C, D/5, ubicadas en la zona de contacto entre el tramo medio y el fondo de la misma, coincidiendo con la horizontalización del sustrato rocoso. No se exhumó en toda su extensión y a juzgar por el desarrollo que presenta parece extenderse en dirección al fondo de la cueva. Posee una morfología de tendencia oval, adosándose a la pared lateral derecha de la cavidad, y por su parte izquierda, limitado por una serie de piedras.

El aspecto superficial de esta estructura es el de una gran placa de arcilla cocida, en la que pueden observarse improntas vegetales en forma de haces de tallos de herbáceas, digitaciones en los contactos de la placa de arcilla con las piedras y la pared de la cueva, originadas al tratar de extender la masa aún blanda; así como otras huellas de difícil reconocimiento⁵.

En dicho pavimento se reconocen asimismo, dos pequeñas estructuras ubicadas una frente a la otra, que se denominan A y B (Fig. 6). La estructura «A» consiste en un pequeño receptáculo cuadrangular, excavado en la mencionada placa de arcilla. Se localiza en la cuadrícula C-4 muy próxima a la pared. La estructura «B», tiene tendencia cuadrangular y está formada por cuatro piedras planas embutidas en la arcilla, aún fresca, dispuestas con el eje mayor oblicuo al suelo, de forma que la parte superior de dicha estructura es más amplia que la inferior, como si hubiera servido de soporte para algún tipo de recipiente.

El acondicionamiento inicial del sustrato rocoso del espacio habitacional no se limitó a la fabricación del pavimento descrito, sino que se efectuó además una limpieza de éste mediante un despedregado, del que son testimonio toda una serie de piedras de distinto tamaño que aparecen acumuladas intencionalmente en la base de la pared lateral derecha de la cueva.

El Nivel II está integrado por un sedimento limo-arenoso de tonalidad rojiza, que se asienta parcialmente sobre el nivel III y de forma más general sobre el sustrato rocoso (fig. 4). Se generaliza desde la banda de cuadrículas 6, si bien se encuentra asimismo, en D/5, hallándose ausente en parte del área ocupada por el mencionado pavimento. Presenta una potencia que fluctúa entre 10 y 35 cm y un buzamiento principal en dirección W. y también en dirección N. desde la pared lateral derecha.

⁵ Algunas de estas huellas parecen guardar semejanza con las ocasionadas por las pisadas de cánidos sobre el barro blando.

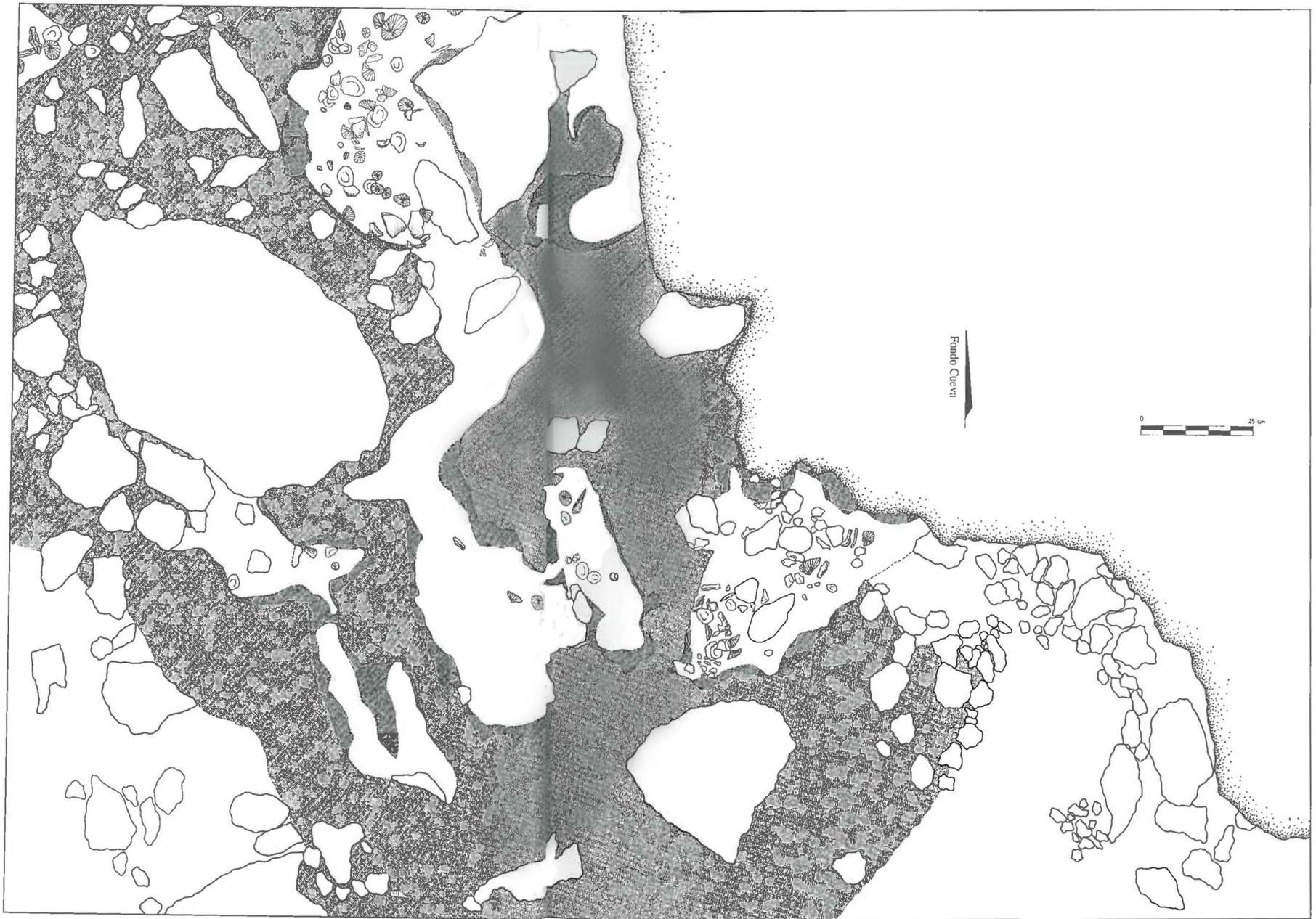


Fig. 6. Superficie del «pavimento» (nivel III) exhumado en Arenas-3.

El Nivel I corresponde a la fase final de la ocupación, estando integrado por un sedimento grisáceo y ceniciento, de matriz muy fina, cuya potencia oscila entre 5 y 20 cm. (Figs. 4 y 5). No se generaliza a toda la superficie excavada, hallándose directamente asentado sobre el pavimento y sobre el Nivel II en las bandas de cuadrículas 6, 7 y 8. En el denominado espacio exterior este nivel ha desaparecido quizás por la construcción de una conducción de agua, observándose únicamente la presencia del nivel II.

Los últimos habitantes de este espacio practicaron una serie de intervenciones en el paquete sedimentario de la cueva, que afectaron tanto al pavimento como a los niveles II y I. Se trata de una especie de «agujeros», de formas irregulares, algunos de los cuales tienen una morfología de tendencia oval, que aparecen rellenos de sedimento procedente del nivel I, conteniendo numerosas evidencias arqueológicas de todo tipo. Dichas evidencias presentan pendientes de deposición muy acusadas e incluso están hincadas en ciertos casos. Ahora bien, hay que señalar que el sedimento que sella estos agujeros conserva los materiales arqueológicos en clara posición primaria, de lo que pueden deducirse dos cuestiones. En primer lugar, que estas estructuras excavadas dejaron de tener función antes del abandono definitivo de la cueva; y en segundo lugar, que en absoluto pueden interpretarse como madrigueras de roedores, no sólo por su tamaño, sino además por la posición primaria, antes aludida, de los materiales y sedimentos que los cubren.

Se observa una concentración de estos agujeros en el pavimento (fig. 6), localizándose también en la cuadrícula D/7, en la que muestra una morfología de cubeta cuyos bordes superiores aparecen parcialmente arrasados.

Todo el depósito sedimentario es extraordinariamente rico, proporcionando un registro ergológico muy abundante y diverso que permite una completa reconstrucción de las formas de vida y estrategias económicas desarrolladas por los habitantes de Las Arenas (Figs. 7 y 8) (Láms. 9 y 10). Se recuperó un total de 11.511 restos malacológicos, 2.258 de fauna vertebrada terrestre, 1.069 de industria lítica tallada (obsidiánica y basáltica), 751 fragmentos cerámicos, 19 fragmentos de molinos, 5 piezas de industria ósea y más de una veintena de restos humanos, además de numeroso material antracológico, ictiofaúnico y algunos restos carpológicos.

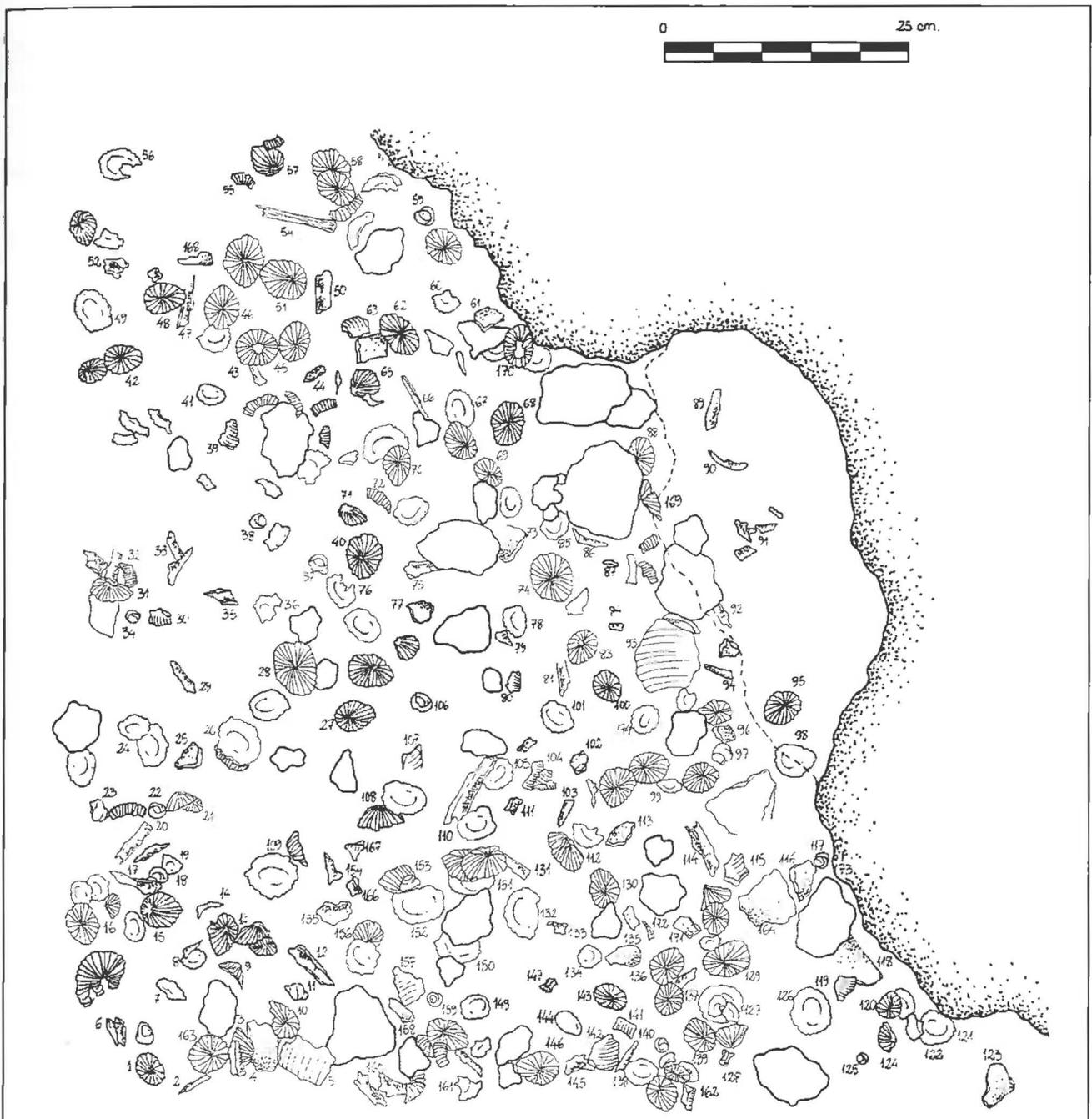


Fig. 7. Cuadrícula C-5. Nivel I. Lev-2.

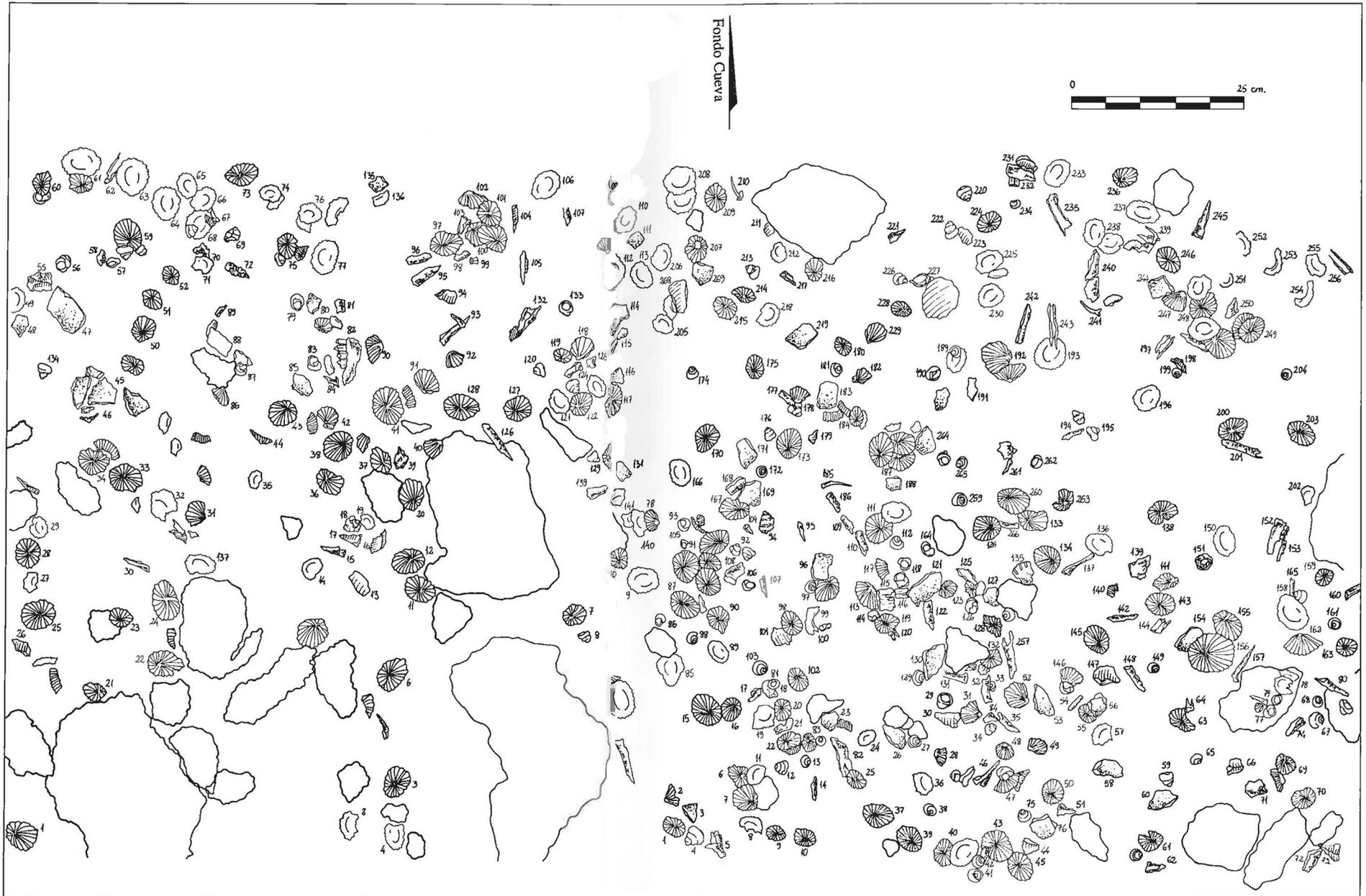


Fig. 8. Cuadrículas
C-6/D-6. Nivel II.



Lámina 9. Detalle de una superficie de excavación en Ar-3.



Lámina 10.
Canaryomis bravoii
entre otros restos
culinarios.

EL MEDIO NATURAL

5. ESTUDIO SEDIMENTOLÓGICO Y ESTRATIGRÁFICO

N-I/II.- Presenta una potencia que varía entre 15 y 55 cms. un buzamiento bajo y una dirección inequívoca hacia la boca de la cueva. Este conjunto de rasgos están determinados por la existencia, en dicha oquedad, de tres ámbitos escalonados que a su vez, conforman tres cuencas que retienen el paquete arqueosedimentario.

La caracterización textural de este sedimento viene determinada por una clasificación muy baja o, lo que es lo mismo, no predomina ningún tipo de población granulométrica en particular. Los elementos groseros, basaltos altamente escoriáceos, tienen unos índices de desgaste nulos, lo que revela que se han formado en el interior de la propia cavidad. Su disposición es preferentemente sobre su eje de equilibrio, tienen una disposición aleatoria, un empaquetamiento flotante o puntual y sin una orientación dominante.

La matriz sedimentaria es limo-arenosa, presenta un aspecto ceniciento y muestra marcadas variaciones espaciales en lo que respecta a su compactación; así, pasa de término pulverulento a otros mucho más compactados debido quizás a la proximidad de las paredes de la cueva y al consiguiente aumento en los aportes de humedad recibido por dicho sedimento. Estas diferencias llevaron, durante el trabajo de campo, a distinguir el denominado Nivel II, la analítica de laboratorio ha mostrado que ambos niveles presentan características sedimentarias muy similares, por lo que es estudio de éstos se efectúa conjuntamente.

La estructura de los mismos es masiva y su geometría es variable al adaptarse a la irregularidades topográficas anteriormente señaladas. El contacto con el nivel infrayacente es neto, no erosivo.

Su morfoscopía vuelve a incidir sobre los tres aspectos fundamentales a la hora de identificar este tipo de niveles:

- Grado de desgaste nulo en más del 97% de los granos.
- Una importante proporción de carbonatos de aspecto dendrítico, originados por la presencia de cenizas.

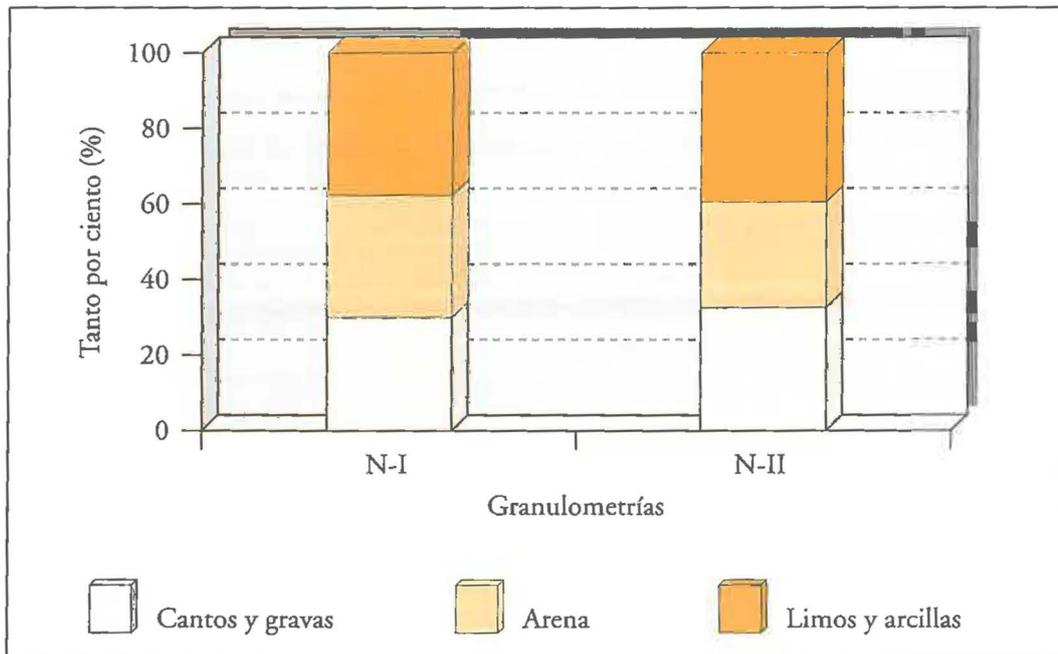


Fig. 9.
Granulometría
N-I/II.
Las Arenas-3.

- Presencia de restos arqueológicos en forma de *polvo de talla* de obsidiana y fragmentos de malacofauna.

Los rangos finos de este sedimento mantienen un comportamiento idéntico pero se constata la presencia de cristales procedentes de la propia roca basáltica.

El conjunto de rasgos anteriormente descrito pone de manifiesto que se trata de un sedimento de origen autóctono, en el que los aportes externos se limitan a los efectuados por la actividad antrópica prehistórica; resultando altamente significativo que no aparezcan materiales arcillosos, muy abundantes en el entorno inmediato, tal como pudo observarse en el análisis de Arenas-1. De esta manera, los principales agentes sedimentarios que han actuado en la deposición de este nivel son la termoclastia y al haloclastia, para las poblaciones granulométricas más gruesas, y la existencia de estructuras de combustión para los elementos más finos, a tenor del importante porcentaje de carbonatos dendríticos observados.

N-III.- Corresponde a un «pavimento artificial», cuya potencia oscila entre 1 y 2 cms de grosor. Su buzamiento es nulo, al igual que su dirección. Posee una clasificación muy baja, al no predominar ninguna de las poblaciones granulométricas presentes. Los materiales groseros son clasos angulosos procedentes de las paredes y techo de la propia oquedad, dispuestos sobre su eje de equilibrio y con un empaquetamiento flojante.

La matriz sedimentaria es, como ya dijimos, de tendencia arenosa y, a la luz de los resultados de la observación binocular, aparece compuesta por sedimentos que han sufrido un transporte relativamente largo, como ponen de manifiesto los índices de esfericidad y redondez de los granos de basalto presentes. Su comparación con los niveles VI, Ext. A y Ext. B de Arenas-1 revelan un origen común para todos estos materiales. Se trata de sedimentos procedentes de arroyadas, que vienen acompañados de un alto porcentaje de elementos limo-arcillosos (93, 77 y 68 % respectivamente). Este nivel presenta un porcentaje de limos y arcillas relativamente bajo, 21 %, y el principal componente del mismo, oscilando entre un 82 y un 90%

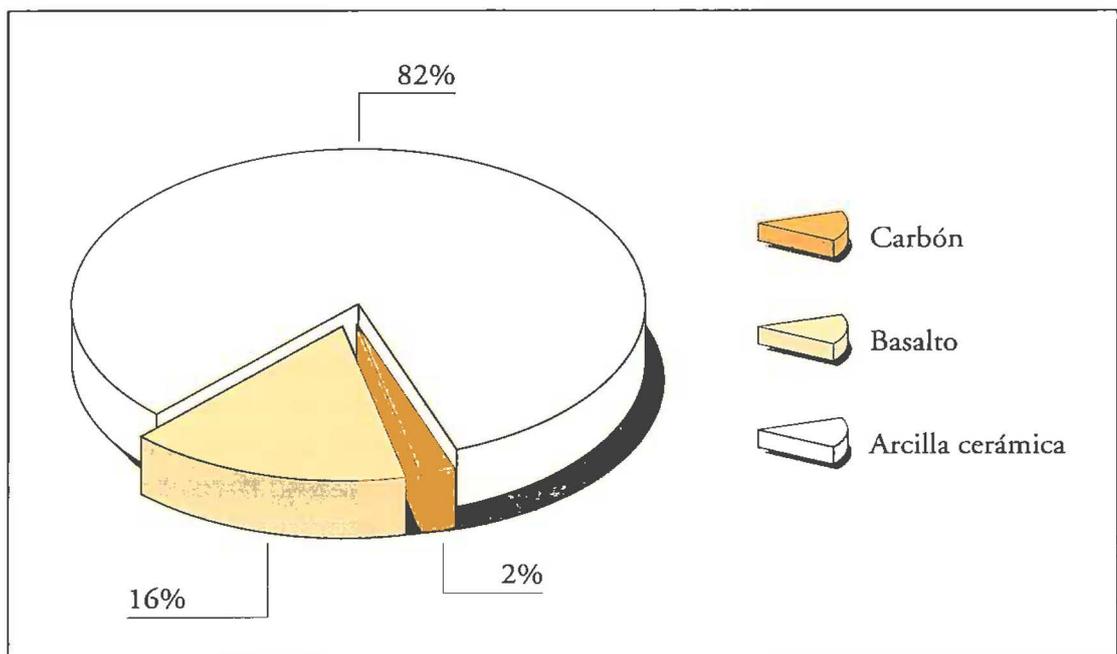


Fig. 10.
Morfoscopía N-III.
Las Arenas-3.

son elementos arcillosos con inequívocas huellas de rubefacción. A la lupa binocular estos materiales se muestran como granos angulosos, con una forma de clara tendencia geométrica que incluyen, en algunos casos, fragmentos de carbón o microfauna.

Las características geomorfológicas de este yacimiento, constituido por una cavidad abierta debido a la erosión diferencial, no son las adecuadas para dar lugar a fenómenos de inundación y/o arroyada que podrían explicar, desde un punto de vista natural, el origen y emplazamiento de este sedimento. Por otra parte, la intensa transformación que han sufrido estos materiales revelan la existencia de un tratamiento, por parte del grupo prehistórico, que ha llevado a la completa desvirtuación de los rasgos sedimentológicos iniciales.

La secuencia de hechos que ha dado como resultado el N-III es la siguiente:

- 1.º El sedimento rico en arcillas, procedente del exterior de la cavidad, es amasado y mezclado con cenizas.
- 2.º La masa de *barro*, aún húmeda y dúctil, fue transportada a su actual emplazamiento y extendida, de forma intencional, sobre la superficie de la cavidad; como demuestra el hecho de que aún se conserven huellas digitales en la misma.
- 3.º Por último, todo el conjunto fue rubefactado por la exposición directa al calor. La temperatura alcanzada por este fuego fue suficientemente alta como para transformar las arcillas presentes en el sedimento original en **Arcillas Cerámicas**.

5.1. Estratigrafía

La unidad presenta, desde el punto de vista estratigráfico, tres niveles arqueológicos que mantienen una relación de superposición clara y se depositan directamente sobre la superficie de la oquedad. Es por ello que la Matrix Harris del yacimiento es extremadamente sencilla, tal como se expone a continuación:

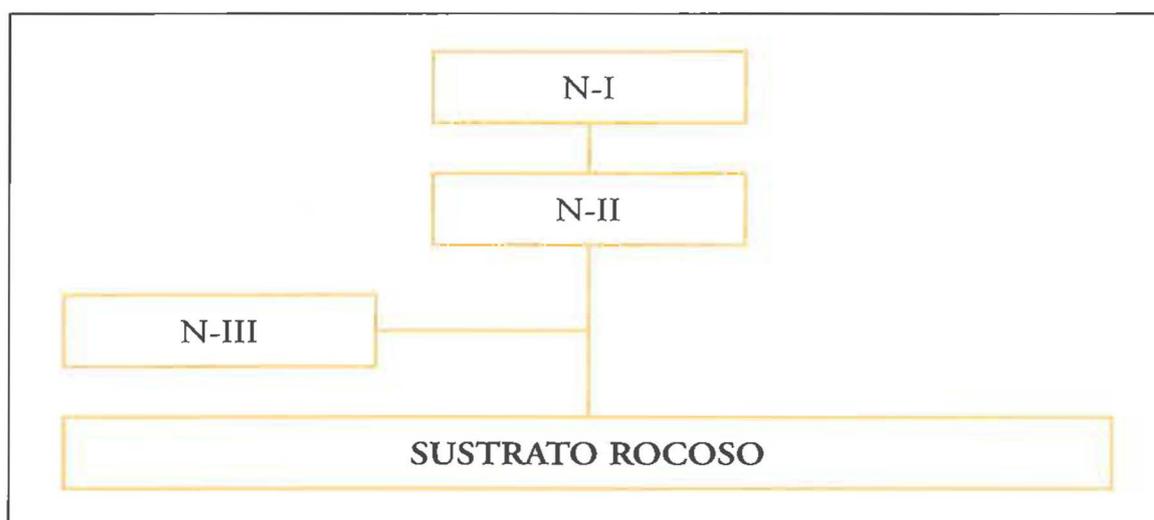


Fig. 11. Matrix Harris (Ar-3).

5.2. Los Sondeos Estratigráficos

5.2.1. Sondeo 3 (Lám. 11)

El mismo se encuentra situado en la boca de Arenas-3, presenta dos niveles, en los que no se ha constatado la presencia de materiales arqueológicos y cuyas características son las siguientes:

- **Superior.** Tiene una potencia que oscila entre 12 y 25 cms., un buzamiento inferior a 10° en dirección al mar y no muestra signos de humedad. Los parámetros texturales que lo definen son una clasificación media y una granulometría centrada en los rangos arenosos y arenolimosos, en la que se observa la presencia de grumos (floculación), abundancia de raíces capilares y, una estructura masiva. Los elementos groseros son relativamente escasos, clastos basálticos de dimensiones entre gravas y cantos ($\varnothing < 100$ mm.), dispuestos sobre su eje de equilibrio, con un empaquetamiento flotante y unos niveles de desgaste nulos.

Es importante señalar que, a medida que nos aproximamos a la estratigrafía de Arenas-3, se observa un paulatino cambio de facie

hacia un tipo de sedimento mixto entre el anteriormente descrito y el nivel II de la citada unidad arqueológica. El Contacto entre el nivel superior y el inferior es neto y , en los sectores más alejados del yacimiento, claramente ondulado; este rasgo parece deberse a las huellas dejada por el arado.

- **Inferior.** La potencia vista de este nivel es de 30/35 cms., es subhorizontal y no se observan signos de humedad. Su clasificación es relativamente elevada, con una granulometría arcillosa o arcillolimosa, en la que aparecen algunos elementos groseros muy escasos, angulosos y con un empaquetamiento flotante. La estructura del nivel es masiva pero se observa en el mismo una gran abundancia de grietas de retracción verticales, de dimensiones centimétricas, que revelan una concentración relativamente alta de arcillas hinchables (Montmorillonitas). Este nivel se dispone directamente sobre la superficie de la colada basáltica que constituye el sustrato de toda la zona.



Lámina 11.
Sondeo-3.

Los rasgos definitorios de ambos niveles indican, sin lugar a dudas, que se trata de sedimentos naturales, depositados directamente sobre la colada basáltica, a lo largo del cuaternario, en un momento previo a la ocupación prehistórica de la zona, que constituyen la base común de las diferentes estratigrafías estudiadas y que, ya en época histórica, pudo haber servido como tierra de cultivo.

5.2.2. Sondeo 5 (Lám. 12)

Este perfil se emplaza entre Arenas-3 y la Cva. de Felipe. Presenta un importante depósito arqueológico prehistórico al que se superponen los sedimentos derivados del uso histórico de este entorno, que alteran parcialmente dicho paquete sedimentario. Tales rasgos, así como su alto grado de representatividad, parecen convertirlo en un posible enlace entre las dos principales estratigrafías estudiadas, Arenas-3 y Arenas-1 y el Sondeo 3.

Nivel-I

N-Ia: Tiene una potencia máxima de 20 cms., se dispone horizontalmente y está compuesto por materiales areno-limosos, con una escasa proporción de elementos groseros, cantos y gravas basálticos, dispuestos sobre su eje de equilibrio y con una fuerte angulosidad.

N-Ib: Con un contacto irregular no erosivo se dispone justo debajo un paquete sedimentario artificial, con una potencia que oscila entre 35 y 60 cms., compuesto mayoritariamente por gravas, cantos y bloques basálticos angulosos de hasta 1 metro de eje mayor, entre cuyos intersticios se sitúan los materiales de menores dimensiones.

Todo el conjunto, a pesar de tener rasgos sedimentarios divergentes, ha sido englobado en un único nivel debido a que tienen un origen común, directamente relacionado con las obras de nivelación efectuadas para la

instalación de la atarjea. La misma se adosa al borde de la colada basáltica en la que se abren las diferentes unidades arqueológicas.

Niveles Arqueológicos (II-III y IV)

Los niveles II y III son sedimentos fuertemente antropizados, cuyo origen hay que buscarlo tanto en una dinámica sedimentaria prehistórica, como en su combinación con agentes deposicionales estrictamente naturales. Estos niveles tienen una potencia variable, entre 35 y 60 cms., un débil buzamiento en dirección al barranco cuyo valor es, en cualquier caso, inferior a 7° y no presentan signos externos de humedad. En el pequeño sector del perfil analizado, el contacto con los niveles históricos parece ser neto y no erosivo; los grandes bloques correspondientes al nivel Ib fueron depositados sobre el paquete infrayacente sin que se produjera ningún tipo de excavación.

N-II: Este nivel tiene una potencia que oscila entre 8 y 15 cms., un buzamiento inferior a 10° en dirección al barranco, en el que no se observan signos de humedad. La clasificación de este sedimento es media/alta, con una granulometría de tendencia fina centrada en los rangos limosos. Por su parte, los materiales groseros son relativamente escasos y se trata de cantos y gravas de diámetro inferior a 25 mm., salvo casos aislados, de naturaleza basáltica, angulosos o subangulosos, dispuestos sobre su eje de equilibrio y con un empaquetamiento flotante. El nivel presenta una serie de estructuras sedimentarias, laminaciones subhorizontales, que indican, sin lugar a dudas que el medio deposicional está directamente relacionado con la circulación más o menos lenta del agua superficial (escorrentía) debido a la suave pendiente del sector, se trata de sedimentos de origen antrópico removilizados por el citado agente natural. Ello explica que la granulometría del mismo no sea homogénea y se alternen dos facies limoarenosas, de apenas 2 cms. de potencia, con otra de clara tendencia limosa o limoarcillosa como consecuencia de variaciones temporales de la energía del medio. El contacto con los materiales infrayacentes es neto, no erosivo.

N-III: Este es el nivel arqueológico **no alterado** propiamente dicho, tiene una potencia máxima de 50 cms., un buzamiento inferior a 7°, en dirección al barranco, y no se observan signos de humedad. Los elementos texturales que lo caracterizan son de una clasificación media y una granulometría de tendencia arenosa. Los elementos groseros son gravas, cantos y bloques de naturaleza basáltica, angulosos, con un empaquetamiento flotante, sin orientación dominante y dispuestos sobre su eje de equilibrio, salvo raras excepciones. La estructura del nivel es aparentemente masiva aunque se intuyen pequeños subniveles que se originan por los usos diferenciales que puntualmente se realizan en función de las distintas actividades que el grupo humano desarrolló en el espacio externo de las cavidades. En cualquier caso, la gran similitud entre los diversos subniveles, así como la escasa porción de estratigrafía puesta al descubierto, aconsejan cierta prudencia antes de establecer una diferenciación interna en este paquete arqueosedimentario. El contacto con los niveles inferiores es neto, no erosivo y es importante señalar que se dispone recubriendo tanto el nivel IV, como la irregular superficie de la colada basáltica en la que se abren las diferentes unidades arqueológicas.

N-IV: La potencia vista de este nivel, dado que nos se ha alcanzado la base del mismo, es de 25 cms.. No muestra signos de humedad y su buzamiento es nulo. La clasificación es muy alta y se engloba entre los materiales arcillosos o arcillo-limosos. Los materiales groseros, por su parte, son extremadamente escasos y con un diámetro máximo que en raras ocasiones supera los 5 cms., se trata de elementos basálticos angulosos y, más comúnmente, subangulosos, dispuestos sobre su eje de equilibrio y con un empaquetamiento flotante. El origen de este nivel está directamente relacionado con depósitos de arroyada superficial, con niveles de energía muy bajos, que ponen de manifiesto la incapacidad del medio deposicional para transportar materiales que no sean arcillas y limos fundamentalmente.

La base de la estratigrafía la constituye la superficie de una colada basáltica de tipo «AA», de rasgos idénticos a los observados en la colada que sirven de unidad de acogida a los tres yacimientos analizados.



Lámina 12.
Sondeo-5.

5.3. Secuencia Estratigráfica General

La existencia en los diversos paquetes arqueosedimentarios estudiados de una notable coincidencia sedimentológica y estratigráfica permite plantear con carácter preliminar una secuencia general que quedaría resumida de la siguiente manera.

1. Emisión de las coladas basálticas que constituyen el sustrato de toda la zona a lo largo del Holoceno. Estas recubren los materiales procedentes de la Mña. de Taco y desorganizan temporalmente el drenaje de la cuenca hidrográfica del Bco. de Los Camellos, creando una zona de topografía llana en su desembocadura.
2. Dicho sector comienza a ser colmatado con los aportes de la escorrentía, depositándose los materiales naturales que constitu-

yen la base de las estratigrafías analizadas. A nivel paleoclimático, parece existir un paso gradual desde un momento de tendencia más húmeda, en la base del depósito, hacia otro ligeramente más seco. Esta aridez no hay que entenderla como una fase marcadamente seca, sino como una suave oscilación sin rupturas nítidas con las condiciones anteriores.

3. Posteriormente se produce la ocupación aborígen de todo el área, asentándose la totalidad de las estratigrafías analizadas sobre materiales naturales, no antropizados, y claramente relacionados entre sí como los niveles VI/Arenas-1, IV/Sondeo 5 y los sedimentos del Sondeo 3. Es a partir de este momento, cuando los diversos paquetes sedimentológicos comienzan a diferenciarse de forma neta. Así, Arenas-1 debido a la existencia de una estructura de combustión y su uso eminentemente sepulcral presenta la estratigrafía más compleja. En la misma, la parte superior de los sedimentos naturales sufren una intensa rubefacción, debido a la existencia de una estructura de combustión que marca el inicio del uso sepulcral de la cavidad. El resto de las estratigrafías son notoriamente más simples ya que sólo se ha encontrado niveles formado por un bajo porcentaje de elementos naturales y un componente mayoritario de cenizas y materiales de indudable origen antrópico.

Un caso particular lo constituye el N-III/Arenas-3 ya que se trata del primer ejemplo conocido en Tenerife de una posible preparación del suelo de la cavidad. Esta adecuación se ha llevado a cabo mediante el aporte intencional de sedimentos arcillosos «amassados», extendidos sobre una amplia superficie y posteriormente sometidos a cocción. Tal circunstancia abre innumerables interrogantes que desde el punto de vista sedimentológico, no obtienen una fácil respuesta.

4. La fase final de esta secuencia parece coincidir con un ligero aumento de las precipitaciones ya que los diversos depósitos conservados se encuentran cerrados a techo por materiales procedentes de la escorrentía superficial que, hasta ese momento, no se habían observado interstratificados en los sedimentos prehistóricos.

5. Por último, la puesta en explotación de la plataforma lávica, ya en tiempos históricos, produjo alteraciones de diversa intensidad en las diferentes unidades. Así, la zona exterior fue cultivada como pone de manifiesto el nivel superior correspondiente al Sondeo 3, la Cva. de Felipe fue vaciada y usada como corral y Arenas-1 fue objeto de diversas alteraciones relacionadas directamente con el secular expolio que sufren los yacimientos sepulcrales guanches.

. EL ANÁLISIS ANTRACOLÓGICO ⁶

El estudio de los restos antracológicos procedentes de los yacimientos de Arenas-3 y Arenas-1 nos ha permitido obtener una valiosa información sobre la diversidad florística existente en la zona durante el período prehispánico, además de confirmar el interés que el estudio antracológico tiene como fuente de información paleoeconómica. Por una parte, el alto porcentaje de identificaciones ha hecho posible reconocer las especies leñosas existentes en las proximidades del conjunto arqueológico, y plantear cuáles pudieron haber sido los límites del territorio de captación de las materias combustibles de las zonas en las que se recogió la leña. Por último, señalar que los resultados del antracoanálisis muestran que existen diferencias entre Arenas 3 y Arenas 1 que, se pueden explicar teniendo en cuenta los siguientes aspectos: la funcionalidad y el mayor o menor número de áreas-fuentes, en las que se recogió la leña.

La Antracología permite reconstruir, fundamentalmente, la paleoecología de un territorio (Vernet, 1973), pero, también puede aportar información arqueobotánica (Uzquiano, 1994, Machado, 1994) e inferir conclusiones de tipo cultural o económico (Rodríguez Ariza, 1993; Machado, 1994). En este sentido, el antracoanálisis contribuye a establecer las estrategias paleoeconómicas desarrolladas por las poblaciones prehistóricas.

⁶ Quiero expresar mi agradecimiento a B. Galván por confiarme el estudio del Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas; y a la C.E.E. por haberme concedido el Proyecto de Investigación Post-doctoral, gracias al cual he desarrollado, entre otros, este estudio.

6.1. Metodología

La recuperación del carbón en Arenas-1 se realizó durante el proceso de criba en seco del sedimento, mediante el uso de mallas de 2,5 y 1 mm. En la cueva de Arenas-3, parte del material se recogió a mano, registrándose sus respectivas coordenadas posicionales y el resto, en criba de agua con mallas de 1, 2,5 y 4 mm.

El carácter exhaustivo de la recogida del material ha permitido obtener una muestra diversificada, en cuanto a la dimensión de los fragmentos. En general, tienen una talla media de 5 mm., si bien, en Arenas-1 la dimensión es, por lo general, superior que en Arenas-3.

En cuanto al método empleado en la identificación de los fragmentos de carbón, ésta se ha llevado a cabo siguiendo el sistema de la anatomía comparada. La observación del fragmento de carbón procedente de los yacimientos y su comparación con muestras actuales nos permite identificar la familia, el género y la especie.

Respecto a la nomenclatura, hemos adoptado las siguientes categorías taxonómicas. La denominación científica del taxon cuando la determinación es segura; la mención cf. (confer = confirmar) seguida del nombre científico cuando existe una gran probabilidad de que se trate de determinado taxón, pero no se está seguro. El nombre de la familia, cuando la identificación no ha permitido reconocer el género, ni la especie. La mención indeterminados engloba aquellos fragmentos en los que se observa la anatomía, pero que no han podido ser identificados debido al pésimo estado de conservación de las muestras, o a su pequeña dimensión (inferior a 5 mm.). Por último, los fragmentos que no han podido ser identificados por presentar alteraciones en la estructura anatómica, debido a procesos de vitrificación, calcificación u otros, son considerados indeterminables.

Las figuras siguen esta propuesta, aunque, a veces se ha abreviado el nombre de algunos taxones. Asimismo, se ha decidido excluir de los recuentos generales y de los cálculos de porcentajes los fragmentos indeterminables, ya que pueden modificar los resultados del antracoanálisis, y no aportan ninguna información desde el punto de vista paleoecológico.

6.2. Primeros resultados

El número total de fragmentos analizados ha sido de 743, incluidos indeterminables (246 fragmentos en Arenas-1 y 497 en Arenas-3). El porcentaje de indeterminables en el primer yacimiento es de 10,5% y en el segundo, del 37%. Unos porcentajes importantes pero que no afectan a las conclusiones del estudio, en lo que se refiere a la imagen que puede obtenerse de la vegetación. Estas cifras, indican sobre todo, el carácter diferencial de los yacimientos: Arenas-3, cueva de habitación y Arenas-1, cueva sepulcral.

Los resultados del antracoanálisis muestran la existencia de un conjunto de especies arbóreas características del bosque termófilo, del monte-verde (laurisilva y fayal-brezal) y del pinar (*Pinus canariensis*). Sin embargo no todos los taxones identificados tienen el mismo porcentaje, ni la riqueza florística es la misma en los dos yacimientos (figs. 12 y 13).

6.2.1. Arenas-3

Se han podido reconocer 27 taxones procedentes de los niveles II y I, (fig. 12). *Erica arborea* es la especie mejor representada con 22,9%. Le siguen en orden decreciente *Pinus canariensis* 10,32%, Gimnosperma 8,06%, *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis* 6,77%, *Arbutus canariensis* 3,87%, cf. *Withania aristata* 3,23%, *Oleaceae*, cf. *Ilex canariensis* y *Lauraceae* 2,26%, cf. *Myrica faya* 1,61%, *Olea europaea* ssp. *cerasiformis*, *Heberdenia excelsa*, cf. *Ricinus communis* con 1,29% respectivamente, y *Vitis vinifera* 0,97%. El resto de los taxones identificados representan un valor igual o inferior a 0,65%.

Sin embargo, si se tiene en cuenta el origen de las muestras, se observa que existen diferencias entre ambos niveles (fig. 14). La primera de ellas se refiere al número de identificaciones, puesto que en el nivel II, más antiguo, sólo se reconocen 15 taxones, mientras que en el nivel I se reconocen hasta 23. Esta diferencia puede deberse al número de fragmentos analizados (97 en el nivel II y 216 en el nivel I). Las especies que establecen dichas diferencias son, en el nivel II cf. *Tamarix canariensis*, *Hypericum* sp., cf. *Picconia excelsa*, cf. y *Apollonias barbujana*. Mientras que en el nivel I

son: *Olea europaea* ssp. *cerasiformis*, *Oleaceae*, *Arbutus canariensis*, cf. *Arbutus canariensis*, *Heberdenia excelsa*, cf. *Heberdenia excelsa*, cf. *Viburnum rigidum*, cf. *Myrica faya* y cf. *Ricinus communis*.

La segunda diferencia que puede observarse se refiere a las frecuencias relativas de las especies que son comunes a los dos niveles. En el nivel II son *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*, cf. *Pistacia*, cf. *Visnea mocanera*, cf. *Rhamnus crenulata*, cf. *Ilex canariensis* y *Lauraceae*, quienes presentan los porcentajes más altos. En el nivel I, *Whitania aristata*, *Erica arborea* y *Pinus canariensis* alcanzan un porcentaje más alto que en el nivel II.

6.2.2. Arenas-1

Debido al escaso número de fragmentos analizados en los niveles I y II (1 y 5 fragmentos, respectivamente) se ha decidido adicionarlos al nivel II (fig. 13).

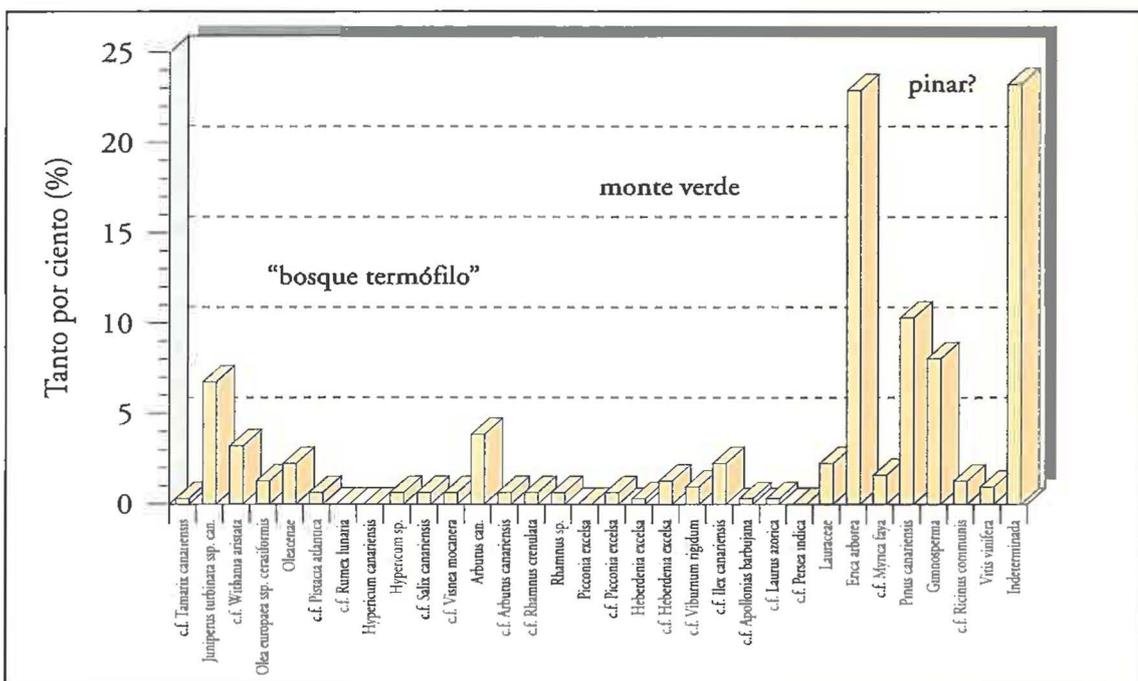


Fig. 12.
Determinación
del material
antracológico
de Ar-3.

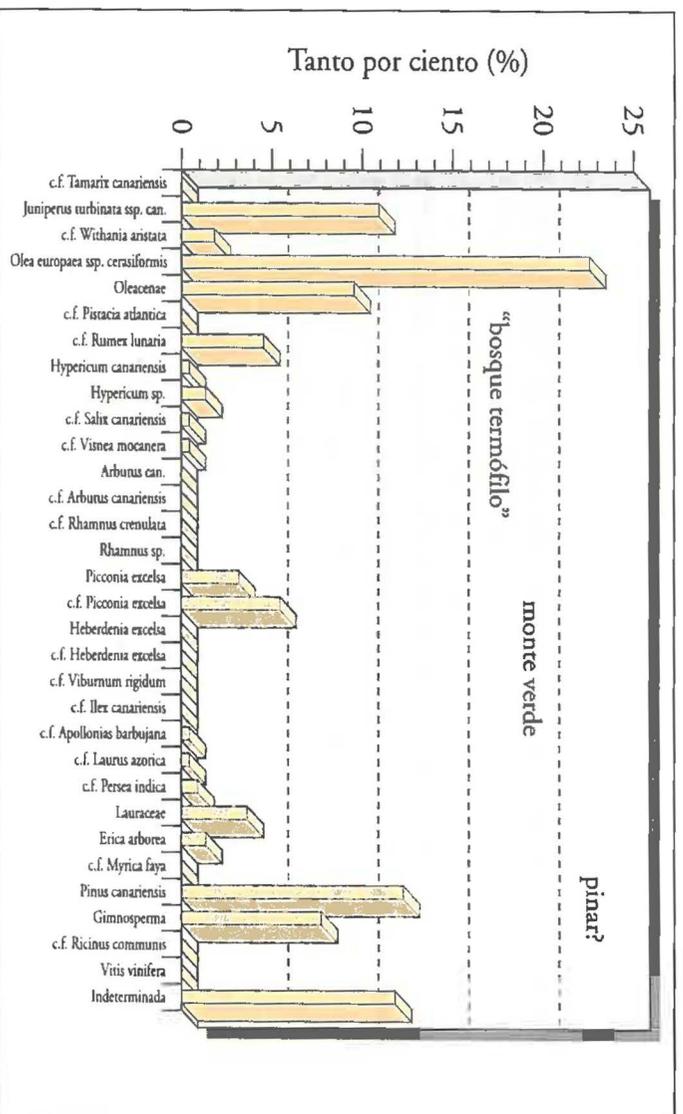


Fig. 13.
Determinación
del material
antracológico
de Ar-1.

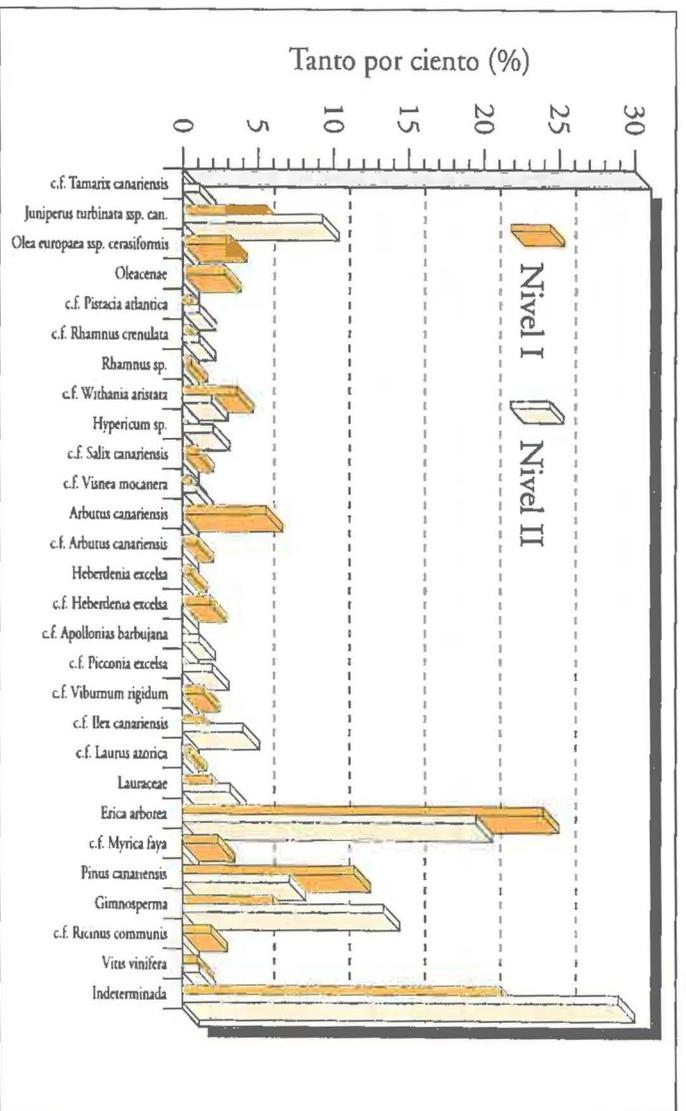


Fig. 14. Resultado
del antracocanálisis
por niveles en Ar-3.

Se han podido identificar 18 taxones, de los que las especies mejor representadas en orden decreciente son *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* con 22, 57%, *Pinus canariensis* 12,27%, *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis* 10,91%, *Oleaceae* 9,55%, Gimnosperma 7,73%, cf. *Picconia excelsa* 5,45%, cf. *Rumex lunaria* 4,55%, *Picconia excelsa* 3,18%, *Lauraceae* 3,64%, *Whithania aristata* 1,82,% *Erica arborea* e *Hypericum* sp. con 1,36% respectivamente y cf. *Persea indica* 0,91%. El resto de los taxones identificados sólo alcanzan un 0,45%.

Los resultados del antracoanálisis muestran que los habitantes de este conjunto arqueológico emplearon como combustible la leña de diversas especies arbóreas, algunas de las cuales son actualmente escasas en la zona.

La abundancia de *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* en el yacimiento de Arenas 1, así como de *Erica arborea* en Arenas 3 además, de *Pinus canariensis*, *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*, cf. *Whitania aristata*, *Pistacia atlantica*, *Arbutus canariensis*, cf. *Apollonias barbujana*, *Visnea mocanera*, *Ilex canariensis*, *Laurus azorica*, *Myrica faya* *Lauraceae*, etc, permiten asociarlos a tres formaciones arbóreas: el «bosque termófilo», el monteverde (laurisilva y fayal-brezal) y el pinar. Las dos primeras están aún bien representadas en las cercanías de este ámbito, conservando en la actualidad parte de la distribución que tuvieron en época prehistórica.

Durante la misma, la vegetación de las proximidades de los yacimientos se caracterizaba por la existencia de tres comunidades vegetales dominantes: la comunidad halófila costera en los que dominan la lechuga de mar (*Astidamia latifolia*), el perejil de mar (*Crithmum maritimum*) y la tolda (*Euphorbia aphylla*), incluyendo también pequeñas tarajaledas; los tabaibales-cardonales, con alta presencia de tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) y de cardón (*Euphorbia canariensis*), y una formación de bosquetes y fruticedas perennifolio-esclerófilos, conocida tradicionalmente como el «bosque termófilo», en la que se incluyen sabinas (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*), palmeras (*Phoenix canariensis*), almácigos (*Pistacia atlantica*), aderno (*Ardisia bahamensis*) etc. Dicha formación se desarrolla entre los 100 y los 400 m. de altitud (Santos, in Galván, 1991).

Estas comunidades vegetales se incluyen en las siguientes alianzas fitosociológicas: *Frankenio ericifoliae-Astydamion latifoliae*, *Aeonio-Euphorbion canariensis* Sunding 1972 y *Mayteno-Juniperion canariensis* Santos & Fernández ex Santos 1983 corr. (in Rivas et al, 1993 b).

Más alejadas del yacimiento, por encima de los 400 m de altitud se encuentran restos del monteverde, formación arbórea que comprende la laurisilva y el fayal-brezal (Gandullo *et al.*, 1991). Estas formaciones se incluyen en las alianzas *Ixhanto-Laurion azoricae* Oberdorfer *ex* Santos *in* Rivas, Arnáiz, Barreno & Crespo 1977 y *Fayo-Ericion. Arboreae* Oberd. 1965. En el Valle de Santiago se localizan los restos del pinar potencial, que se incluye en la alianza *Cisto-Pinion canariensis* Rivas Goday & Esteve *ex* Sunding 1972 (*in* Rivas *et al.*, 1993 b.) y sus comunidades de sustitución (escobonales, jarales...).

El dominio de *Olea europaea ssp. cerasiformis* con respecto a *Pistacia atlantica*, actualmente abundante en la zona (Santos y Fernández, 1977: 401), *Juniperus turbinata ssp. canariensis* y otras especies termófilas nos indica la existencia de una formación arbórea en la que el acebuche junto a la sabina eran las especies dominantes. Esta formación se localizaría en los pisos bioclimáticos termocanario semiárido seco (Rivas, 1987) o termomediterráneo xerofítico de ombroclima semiárido superior (Rivas *et al.*, 1993a), ocupando las áreas más secas de los bosques termófilos, mientras que las partes más húmedas o favorecidas de los mismos, estarían dominadas por el propio almácigo y el aderno (*Ardisia bahamensis*).

Visnea mocanera, *Arbutus canariensis*, cf. *Apollonias barbujana*, *Picconia excelsa*, *Myrica faya* y, posiblemente también *Erica arborea* tienen un significado de ecotono natural hacia el monteverde.

Por último, la presencia de *Erica arborea*, *Myrica faya*, *Ilex canariensis*, cf. *Picconia excelsa*, cf. *Persea indica*, *Laurus azorica* muestran la existencia de una formación que presenta gran similitud con el monteverde (Laurisilva, fayal-brezal). Los límites de esta formación se situarían en los pisos termo y mesomediterráneo-mesofítico seco-subhúmedo-húmedo (Rivas *et al.*, 1993a).

Pinus canariensis que está presente en los dos yacimientos, ocupa el segundo lugar después de *Olea europaea ssp. cerasiformis* y de *Erica arborea*. Sin embargo, debe precisarse que en las vertientes septentrionales de la región de Teno los pinos se presentan aislados en cresterías en el monteverde y como bosques en las vertientes más secas de los valles orientados al oeste y sur (Carrizales, Masca y Santiago del Teide). Por tanto, estos puntos son los que probablemente constituirían los ámbitos de captación de la madera de pino.

Pero, ¿por que hacer un recorrido tan largo, cuando a menos de 2 km de distancia se encontraba el bosque termófilo? Se nos ocurren varias explicaciones. La primera es que la recogida de leña era una actividad económica que se realizaba dentro de un amplio territorio de explotación. Los límites de ese territorio estarían fijados por la principal actividad económica, el pastoreo de trashumancia (Diego Cuscoy, 1968), sin olvidar la recolección vegetal, la extracción de obsidiana y otras materias primas.

La segunda explicación reside en el valor económico-cultural de *Pinus canariensis* entre la población prehistórica.

El pino tuvo múltiples usos, según refieren las fuentes etnohistóricas (Espinosa, 1967; Abreu, 1955) y se comprueba en diversos yacimientos arqueológicos. De él obtenían piñones, pinocha, la corteza la utilizaban para embalsamar, con su madera hacían armas, bastones, tablones funerarios, hachones para alumbrarse, yacijas funerarias, obtención de la leña para los hogares.

Otra de las cualidades que se deben tener en cuenta es que la madera de pino no tiene un alto valor calorífico, pero facilita el proceso de encendido y prolonga la combustión (Machado, 1994).

La presencia de *Vitis vinifera* plantea un problema en cuanto a su consideración como intrusión histórica, o bien como exponente de la temprana introducción de este cultivo en el menceyato de Daute.

La diferente naturaleza de los dos contextos analizados, Arenas-3, doméstico y Arenas-1, funerario, necesariamente plantea una serie de interrogantes en relación con el significado de las diferencias observadas en el registro antracológico de ambos yacimientos en lo relativo a:

- El número de fragmentos indeterminables, que asciende a un 10,5% en Arenas-1 y a un 37% en las Arenas-3.
- El tamaño de los carbones. En el primer yacimiento los fragmentos tienen de media de 4 a 10 mm de diámetro; mientras que, en el segundo éste se sitúa entre 4 a 8 mm.
- Los taxones dominantes en cada yacimiento, *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* y *Erica arborea*.
- Y por último, al número de taxones identificados en cada caso. (fig. 15).

Las dos primeras diferencias deben explicarse teniendo en cuenta el carácter de los yacimientos. La cueva de enterramiento es, por lo general, un espacio en el que la frecuentación humana se ve limitada a la práctica de los rituales; mientras que, la cueva de habitación estuvo permanentemente ocupada, habiéndose llevado a cabo diversas actividades domésticas, donde el pisoteo y la limpieza facilitaron la fragmentación de los restos. Por otra parte, la finalidad del fuego no es la misma en los dos yacimientos, por lo que puede pensarse que la elección de una u otra especie, de un tipo u otro de estructura de combustión, de una u otra temperatura, etc. podían provocar la vitrificación o alteraciones anatómicas.

La especificidad contextual de la procedencia de ambos registros antracológicos determina las diferencias existentes entre ellos. En Arenas-3, donde se realizaban diversas actividades domésticas ligadas al fuego (cocina, iluminación, calefacción) se necesitaba una cantidad de leña mayor que en Arenas-1, en la que las actividades relacionadas con el fuego serían puntuales y, adquiriendo éste un nuevo valor, simbólico o ritual.

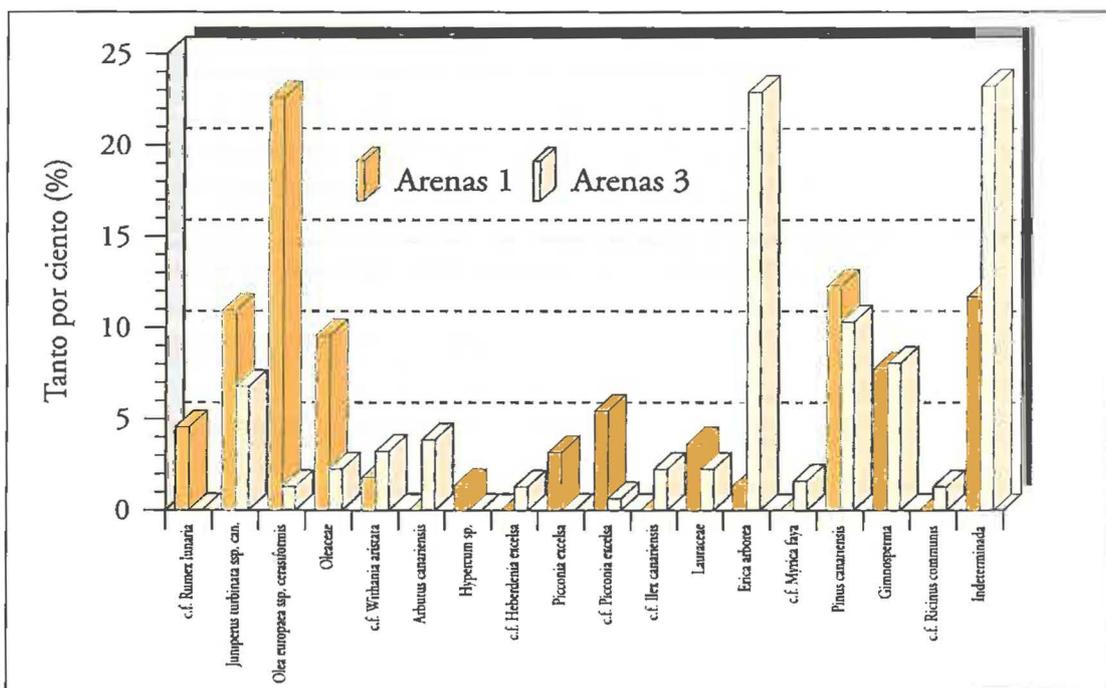


Fig. 15. Análisis antracológico comparativo Ar-3/Ar-1. Las especies presentes son las que poseen un nivel de significación superior al 1%.

Este estudio, aunque preliminar, nos permite señalar la importancia que manifiesta la comarca de Teno tanto desde el punto de vista paleoecológico, como arqueológico. Teno por su antigüedad geológica, sus condiciones orográficas, climáticas y su «aislamiento» favoreció el desarrollo de importantes masas forestales hasta una fecha próxima a la Conquista, y al mismo tiempo, obligó a sus habitantes a realizar una profunda exploración del medio en busca de los recursos necesarios para la subsistencia.

Las conclusiones más importantes que se desprenden de este estudio se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Las especies más abundantes, según el antracoanálisis son *Olea europaea* ssp. *cerasiformis*, *Pinus canariensis*, *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis* y *Erica arborea*.
- Las especies arbóreas identificadas por el antracoanálisis corresponden a la composición florística propia del «bosque termófilo» y del monteverde actuales.
- El territorio de captación de especies leñosas del grupo humano que habitó el Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas, se extendía más allá de la zona litoral y del «bosque termófilo», llegando al dominio del monteverde y al pinar.
- Las áreas de recogida de la leña se situaban, por lo general, en un radio de acción mínimo desde el piso basal al montano-húmedo y máximo hasta el montano-seco.

LOS RECURSOS ALIMENTICIOS: LA FAUNA TERRESTRE Y MARINA

7. LA FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE

Los trabajos de excavación en el Complejo Arqueológico de Fuente-Arenas han permitido recuperar un importante volumen de restos faúnicos, que constituyen la evidencia más directa del tipo de alimentación practicado por los grupos humanos que habitaron la costa de Buenavista.

El estudio de estos restos se convierte en un elemento fundamental, a la hora de abordar la compleja reconstrucción de los modos de vida de las poblaciones prehistóricas de la isla de Tenerife. Su análisis e interpretación permitirán un acercamiento directo a las estrategias de supervivencia puestas en práctica por los primitivos moradores de la zona, y en definitiva el establecimiento de un modelo económico que se convierte, sin lugar a dudas, en el principal motor de expansión de cualquier grupo humano.

La extraordinaria riqueza del registro faunístico favorece el acceso a una información de primer orden sobre el desarrollo de la actividad pastorilista, como elemento prioritario de las estrategias de subsistencia aborígenes, relativa a la composición, regulación y explotación de la cabaña ganadera. Esta se complementa con la aportación de datos sobre el aprovechamiento habitual de los recursos naturales, fundamentalmente los marinos: moluscos y peces. Todo lo cual conforma la base económica de la comunidad allí establecida.

Dicho estudio permite resolver además, cuestiones relacionadas con el procesado y manipulación de los animales, adentrándonos en los modelos de tratamiento de los mismos; aspectos que se revelan muy novedosos en el conocimiento concreto de las prácticas culinarias de estas poblaciones y en general, de unos hábitos culturales que, en último término, definen a una sociedad.

La importancia de la actividad ganadera en el mundo aborigen de Tenerife resulta un hecho plenamente contrastado. Según se desprende de la información transmitida por las fuentes etnohistóricas, al menos, para los momentos epigonales de ese período, noticias que se han visto confirmadas a tenor de los resultados obtenidos en las excavaciones arqueológicas practicadas en los diferentes ámbitos de ocupación de estas comunidades prehistóricas. A ello habría que añadir los datos aportados por los estudios de paleodieta realizados sobre estas poblaciones en los últimos años, con resultados que avalan la importancia de la ganadería y los productos derivados de ésta como base principal de su fuente de alimentación, (González, E., M. Arnay *et al.*, 1991).

Sin embargo, queda por dilucidar el lugar que ocupan en la dieta de estas gentes otros recursos alimenticios que estuvieron a su disposición, y que sin lugar a dudas, fueron un complemento muy importante a la hora de cubrir estas necesidades básicas.

Dichos recursos provienen fundamentalmente del consumo de otros animales distintos a los domésticos. En el aprovisionamiento de estos destacan la pesca y la recolección de moluscos, que en el caso de Fuente-Arenas se hace evidente por la abundancia y fácil accesibilidad a estos productos, donde se incluye además, la utilización de algunos animales salvajes a los que pudieran tener acceso de forma ocasional.

Por último, los recursos de carácter vegetal que asimismo debieron estar presentes de forma importante en la dieta, si bien resulta extremadamente difícil discernir el papel desempeñado por la agricultura frente a la recolección de productos silvestres. En el estado actual de la investigación, la actividad agrícola no se encuentra documentada de una manera directa (restos carpológicos) para el contexto general de la isla, salvo en determinados casos (Arco Aguilar *et al.*, 1990).

En lo que se refiere a los estudios zooarqueológicos, y su reflejo directo en la actividad pastoralista aborígen para la prehistoria de Tenerife, y en concreto para el ámbito territorial donde se insertan los yacimientos que se estudian, resultan en la actualidad escasos. De ahí, la inestimable importancia de poder contar con yacimientos arqueológicos como el que constituye el complejo Fuente-Arenas en lo que a registro faúnico se refiere.

La actividad pastoralista desarrollada por la población aborígen en la comarca de Teno fue certera y oportunamente tratada desde 1968 por L. Diego Cuscoy, en su obra *Los Guanches*, en la que considera dicha comarca, dentro del Menceyato de Daute, como una zona aislada, donde se practicaba una actividad pastoralista «regional», caracterizada por la presencia de pasto abundante a lo largo de casi todo el año. Este hecho deriva en la ausencia de una trashumancia vertical, propiamente dicha, pues aunque el ganado asciende en altura a medida que se suceden las distintas estaciones, no abandona las zonas de costa y medianía. Así, las exigencias de pastos quedan cubiertas sin necesidad de sobrepasar la barrera montañosa que delimita este espacio para ir en busca de los pastos estivales que se desarrollan en el circo de las Cañadas.

Los trabajos de carácter etnohistórico referidos al pastoreo en la zona de Teno realizados por M. Lorenzo Perera (1987), ponen de manifiesto la importancia de esta actividad pastoralista prehistórica, cuya tradición

sobrevive hasta el presente, insistiendo en el carácter conservador de los modos de vida pastoralistas, como una de las actividades que más inalterables mantienen sus rasgos inherentes a lo largo del tiempo.

La progresiva consecución de los diferentes objetivos, permitirá una reconstrucción, cada vez más aproximada, a la explotación de los recursos animales como fuente principal de abastecimiento alimenticio, debiendo evaluarse el papel que desempeña la fauna como manifestación de la más importante actividad de subsistencia humana en el marco económico general.

En el planteamiento inicial se pueden distinguir unos objetivos específicos e inmediatos, que ya han empezado a arrojar los primeros resultados:

- A) Reconocimiento de las especies presentes en el yacimiento, teniendo en cuenta su grado de vinculación con el hombre. Esto es, la proporción existente de animales domésticos frente a otras especies salvajes, y el tipo de relación que se establece entre ambos, para delimitar cuál es la contribución específica de cada uno de estos elementos, y cómo se complementan entre sí para satisfacer las necesidades de la dieta aborigen.
- B) Determinación de la cantidad de carne aprovechable que representan los restos en estudio, todo ello directamente relacionado con el tipo de animal consumido o con la edad de sacrificio del mismo. En el caso de los animales domésticos, no es lo mismo que se sacrifique un cerdo adulto que una cabra u oveja adulta, pues en la primera opción el aporte cárnico sería sustancialmente mayor que en la segunda.

Otro parámetro relevante en este sentido es la edad de sacrificio, es decir, si la matanza se lleva a cabo entre individuos mayoritariamente jóvenes o infantiles, o si por el contrario se realiza sobre ejemplares plenamente desarrollados, o bien ya viejos. Un aumento significativo de animales infantiles sacrificados resulta un fiel indicador de una cabaña ganadera bien organizada, que tiene asegurada su reproducción, convirtiéndose en un recurso económico excedentario. Por el contrario, cuando la tónica general es que los sacri-

ficios se realicen sobre ejemplares completamente desarrollados, entonces se evidencia un uso secundario de estos, aprovechándose fundamentalmente la leche y derivados como principal recurso alimenticio, hasta que el animal deja de ser rentable en este sentido y es sacrificado para su consumo.

- C) Intentar esclarecer las pautas seguidas en la matanza de dichos animales, atendiendo a si ésta se realizó fuera o dentro de la cueva, y cómo se concibe el propio acto de la muerte del animal.

Estos datos, además de las implicaciones económicas que conllevan, (elección de las distintas partes anatómicas), se convierten en un indicador esencial a tener en cuenta dentro de lo que son los rasgos culturales definidores de este grupo humano.

- D) Descripción de las marcas y huellas dejadas en la superficie del hueso tanto por la actividad humana como por la acción de otros animales.

Una vez muerto el animal, se pretende analizar cómo se produce el procesado de la carne. Este factor implica el establecimiento de patrones de fracturación, desarticulación y descarnado del esqueleto del animal. De esta forma se intenta demostrar si éstos se reproducen de forma sistemática, lo que acarrea un troceado específico sobre los individuos elegidos para su consumo, o si por el contrario se trata de una actividad aleatoria que no responde a un patrón predeterminado.

En este apartado se contempla también el papel desempeñado por el fuego en la preparación de los alimentos; lo que significa evaluar el grado de calentamiento al que han sido sometidos los restos culinarios, matizando si se trata de una exposición directa al fuego (asados), indirecta si sólo se encuentran afectados por el calor (hervidos), o si por el contrario no se ha producido este contacto, consumiéndose en estado crudo, sin ningún tipo de preparación en este sentido.

Esta clase de información pone de manifiesto por un lado, datos de carácter económico, pues en función del preparado de los alimentos varían sus características nutritivas, y por otro, toda una serie de rasgos culturales que en último término, como ya hemos dicho, forman parte de los elementos que definen a una sociedad.

Dentro del estudio de las marcas producidas en la superficie de los huesos, se atiende también a aquellas señales dejadas por la acción de otros animales que actúan sobre los mismos. Este podría ser el caso de determinados carnívoros domésticos como el perro o el gato, que comparten su espacio con el hombre, y por tanto los detritus alimenticios que éste desecha; o el caso de determinados roedores que viven en el mismo nicho ecológico.

- E) Establecer la distribución espacial de las evidencias para definir los usos concretos del espacio, distinguiéndose, si fuera posible, el lugar donde se procesan los alimentos, «cocina», zonas basurero donde se depositan los restos ya consumidos, etc, que se diferencian de la función a la que se destinan otros sectores de la cavidad, lo que redundaría en la reconstrucción de la organización microespacial del yacimiento.

Por otra parte, el estudio diacrónico de los restos faunísticos resulta de gran interés para identificar la existencia o no de cambios en el sistema económico que se pudieran haber producido a lo largo del tiempo que dura el asentamiento prehispánico en esta zona.

Como se ha mencionado con anterioridad, este tipo de estudios se ha iniciado casi desde el mismo momento en que se pone en marcha el proceso de recuperación de las evidencias arqueológicas. Esta tarea ha sido posible por las óptimas condiciones de recuperación y la buena calidad de conservación que presenta el material, tanto por su diversidad como por su abundante representación, sentándose las bases para el desarrollo del trabajo posterior, correspondiente a la reconstrucción, en sentido amplio, del modelo económico aborigen.

En la recogida del material faunístico se han aplicado los mismos criterios metodológicos que para el resto del conjunto de evidencias exhumadas. De manera específica el análisis de los elementos óseos se acometerá con el estudio pormenorizado de cada uno de los fragmentos recogidos; intentando determinar en el mayor número de casos posible la especie correspondiente y la unidad anatómica, así como la identificación del flanco del animal, grupos de edad, grado de fragmentación, señas de patologías, huellas de combustión o talla en el hueso, etc. (Láms. 13 y 14).

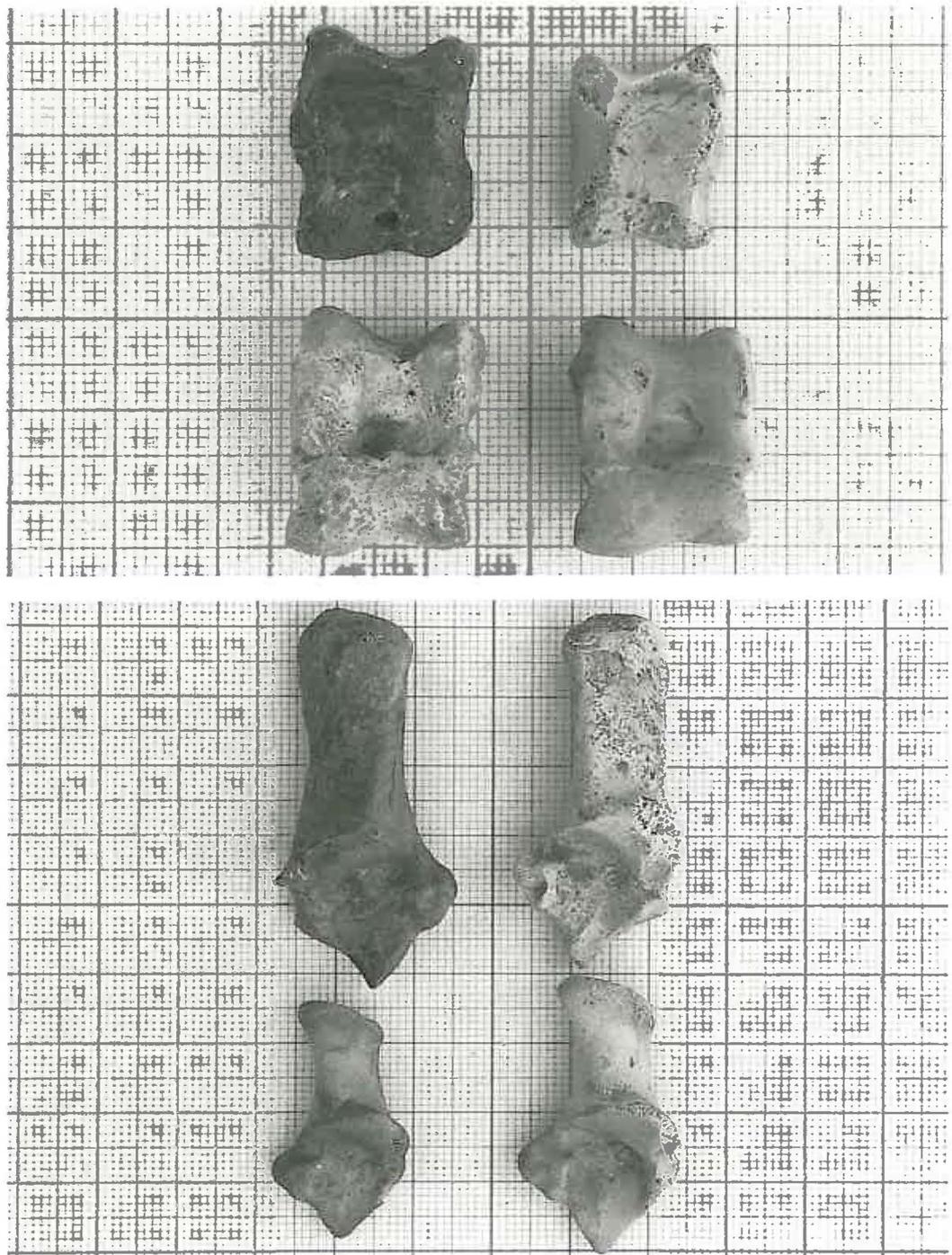


Lámina 13.
Astrágalos y
calcáneos utilizados
para la distinción
entre cabras y
ovejas.

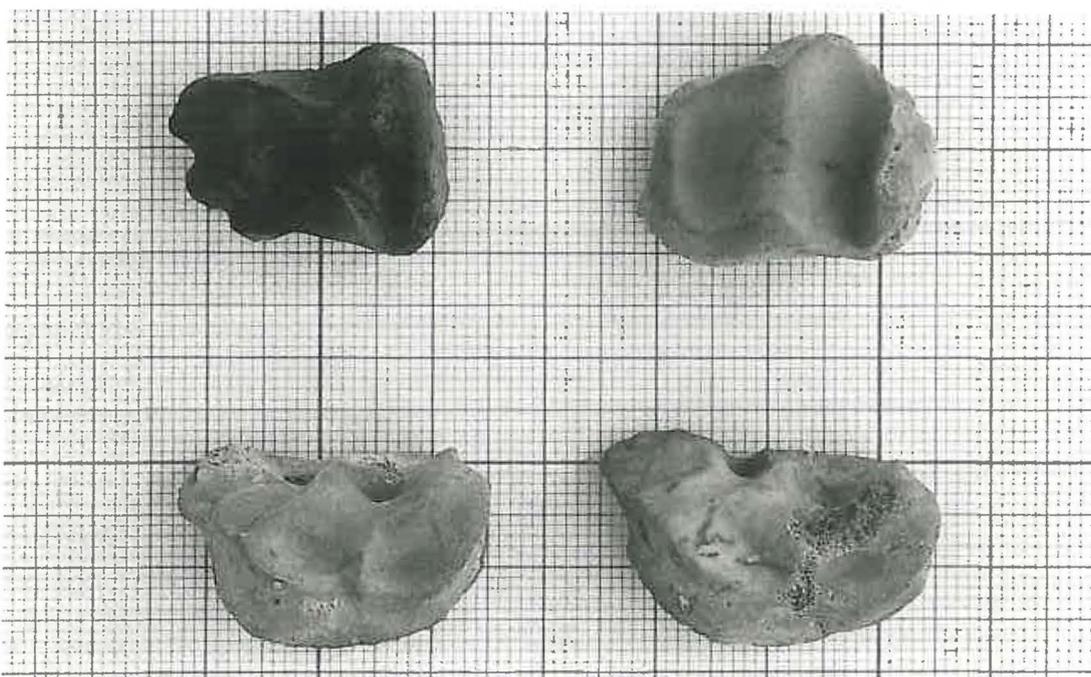


Lámina 14.
Conexión anatómica
(epífisis distal
tibia - astrágalo), y
epífisis distales de
tibia y radio sin
osificar.

7.1. Estudio Zooarqueológico

Bajo este epígrafe se recoge el análisis realizado hasta el momento de los restos de fauna recuperados en el complejo de Fuente-Arenas centrado principalmente en los resultados obtenidos a partir del registro óseo de la Unidad Arqueológica 3 de las Arenas.

Es evidente el alto valor porcentual que los restos faunísticos manifiestan dentro del conjunto total de las evidencias, máxime si se tiene en cuenta el peso global que supone la fauna vertebrada terrestre y la fauna marina documentadas en las labores de excavación.

De forma general, en cualquier yacimiento de habitación prehistórico de la isla, las evidencias de consumo de animales suelen ser las más altas en relación con el complejo ergológico existente, lo que no resulta raro dada la importancia económica que entrañan estos restos.

El caso de Fuente-Arenas no constituye una excepción, ni mucho menos, si bien es necesario destacar que en esta ocasión los restos de fauna vertebrada terrestre no son los más abundantes, siendo superados, ampliamente, por los restos malacológicos. Este fenómeno tiene su explicación en la situación de proximidad que presenta el yacimiento con respecto al litoral, que convirtiéndose en un importante aporte nutricional a la dieta de este grupo humano. Sin embargo, este dato no altera en absoluto la primacía otorgada a los animales domésticos como base principal de la economía aborigen, sino que completa y matiza dicho planteamiento.

La fauna terrestre comprende dos categorías. Por un lado, las evidencias de animales domésticos, y por otro, los restos de animales salvajes, que fueron consumidos por el hombre.

En el primer grupo, que ocupa el lugar más destacado dentro del conjunto, se incluyen los restos correspondientes a cabras y ovejas, englobados bajo el nombre genérico de ovicaprinos⁷, seguidos, en segundo lugar, a una distancia más o menos importante, por los restos de cerdo.

El segundo de los grupos lo integran las especies autóctonas, constituido fundamentalmente por los restos de un lagarto y un múrido, «gigantes», animales que habitaron en este nicho ecológico, siendo cazados y consumidos ocasionalmente por el hombre, como así lo demuestran las evidencias culinarias recuperadas en los yacimientos de habitación de Fuente-Arenas.

⁷ Esto es debido a la extrema dificultad de la determinación certera de los mismos por el gran parecido morfológico que presenta su anatomía, situación que se agrava por la extrema fracturación que muestran las evidencias arqueológicas.

No es de extrañar que animales de estas características, cuya captura no resultara excesivamente complicada, constituyeran un recurso apetecible, convirtiéndose en un aporte complementario nada despreciable en los valores proteínicos necesarios para este grupo humano. En este apartado debe considerarse además el consumo ocasional de algunas aves.

Resulta difícil determinar hasta que punto se trata de una actividad oportunista, o si por el contrario obedece a una estrategia dirigida. En principio, a tenor de las evidencias recuperadas, consideramos más acertada la primera posibilidad. En cualquier caso la constatación de la presencia de dichos animales en los yacimientos arqueológicos como elemento culinario se ve favorecida por la existencia de los mismos en este espacio.

Si bien es cierto que tales especies se desarrollan en el nicho ecológico donde se emplazan los yacimientos en estudio, no parece tratarse de animales que comparten su espacio con el hombre tan fácilmente; más bien, sus hábitos de conducta les caracteriza como especies huidizas, con una marcada tendencia a recluirse en zonas cada vez más inaccesibles a la presencia humana.

7.1.2. La Determinación

Las evidencias de fauna vertebrada terrestre recuperadas en el proceso de excavación ascienden a un total de 2.258 restos, de los cuales 1103 pertenecen al nivel II y 1155 al nivel I.

Relación total de restos por especies y niveles

Nivel	O/C	C.h.	O.a.	S. d	C.b.	G. g.	G. ga	O. c.	B. t.	Aves	Indt.	Total
II	710	17	8	58	25	57	3	–	–	–	225	1.103
I	807	27	15	67	15	18	9	1	1	3	192	1.555
Total	1.517	44	23	125	40	75	12	1	1	3	417	2.258

Indt: indeterminado, O/C: ovicápridos, (cabra/oveja). C.h. : *Capra hircus*, (cabra), O. a.: *Ovis aries*, (oveja), S. d. : *Sus domesticus*, (cerdo), C.b. : *Canariomys bravoii*, (rata gigante), G. g. : *Gallotia goliath*, (lagarto gigante), G. ga. : *Gallotia galloti*, (lagarto común), O. c. : *Oryctolagus cuniculus*, (conejo), B. t. : *Bos taurus*, (vaca).

Determinación anatómica por niveles

Nivel II	Indt	O/C	C. h.	O. a.	S. d.	C. b.	G. g.	G. ga.	O. c.	B. t.	Aves	Total
Cornam.			6									6
Cráneo	17	32			12	3	6					70
Dentic.	1	133	1		14	1						150
Maxil.		11			2		8					21
Mandib		40		1	14		7					62
Híodes		5			1							6
Costilla	25	59			1	3	6					94
Estern.					1							1
Verteb.	6	26			4	5	10	2				53
Escáp.		13		1			2					15
Húmero		27				6	2					36
Radio		46	1		1	1	2					51
Ulna		14			1	1						16
Carpos		3		1								4
Metacp.		31	4	1								36
Pelvis		16				5	3					24
Fémur		34					7	1				42
Rótula												-
Tibia		61			4		1					66
Peroné					1							1
Tarsos		3					1					4
Calcán.			2	2								4
Astrag.		1	3	2								6
Metats.		41										41
Falange		6										6
Metapods		36			1		2					39
Indeter.	176	72			1							249
Total	225	710	17	8	57	25	57	3				1.103

Determinación anatómica por niveles

Nivel I	Indt	O/C	C. h.	O. a.	S. d.	C. b.	G. g.	G. ga.	O. c.	B. t.	Aves	Total
Cornam.			9									9
Cráneo	27	39		1	18	1	2	3				91
Dentic.		136		2	13							151
Maxil.		9			2	1	3	2				17
Mandib		57		1	11			1				70
Hiodes		1			1							2
Costilla	37	59			6	6	2					110
Estern.		4										4
Verteb.	8	18			2	4	3					35
Escáp.		16	4									20
Húmero		33		3	5	1	2				2	46
Radio		57	2	1	2		2				1	65
Ulna		16	1	1	2	1						21
Carpos		7										7
Metacp.		35	3	3								41
Pelvis		9					2					11
Fémur		46				1		3	1			51
Rótula		1										1
Tibia		61	2		2							65
Peroné							1					1
Tarsos		3										3
Calcán.			3							1		4
Astrag.			1	2								3
Metats.		43	2	1								45
Falange		9					1					11
Metapods		37			2							39
Indeter.	120	111			1							232
Total	192	807	27	15	67	15	18	9	1	1	3	1.155

ARENAS-3	ESPECIES ANIMALES		Dinámica
	II	I	
C/O	.8394	/// .8946	Aumento altamente sig.
S. d.	.0665	/ .0706	Aumento significativo
C. b.	.0287	= .0158	Descenso no significativo
G. g.	.0654	/// .0190	Descenso altamente sig.
			X ² GLOBAL: 28.88218

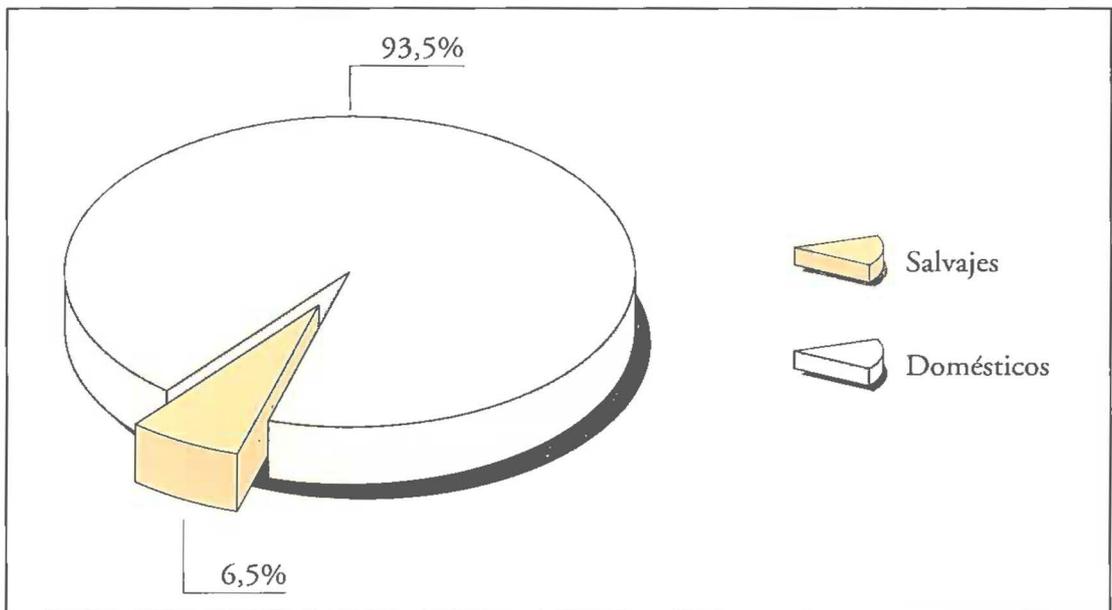
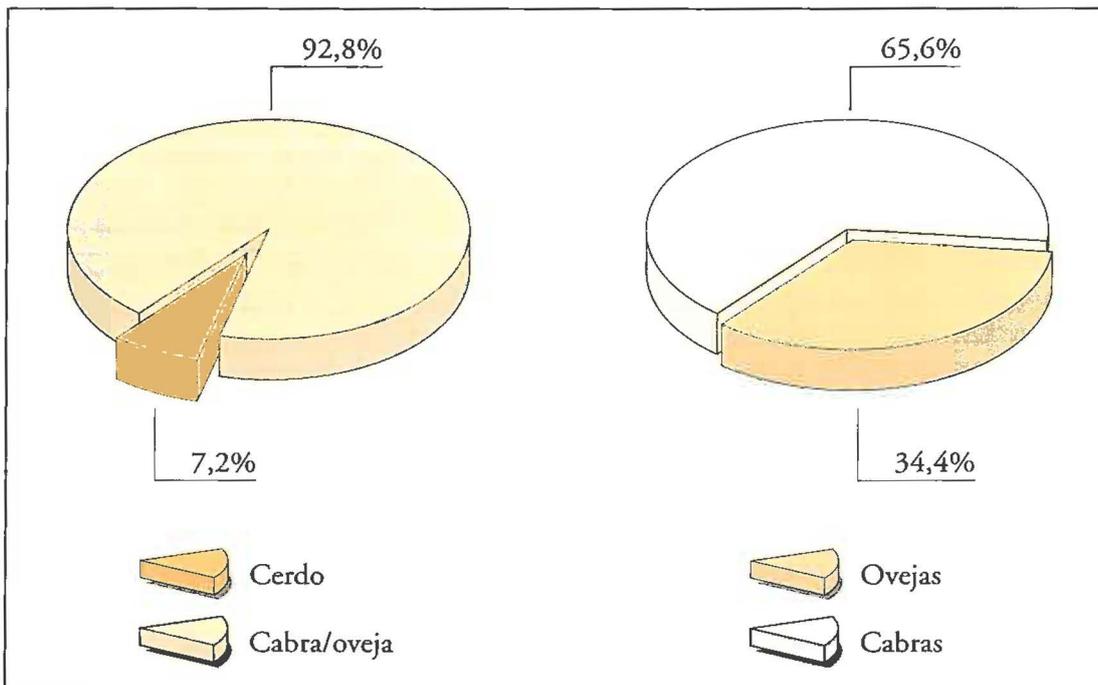


Fig. 16. Porcentaje de fauna terrestre consumida.

A partir de los datos obtenidos, se aprecia una importancia fundamental de las especies domésticas en lo que a recursos alimenticios de origen animal se refiere. Estas evidencias representan el 93,54% del total de los restos estudiados. Dentro de este grupo el 92,68% lo constituyen los fragmentos óseos correspondientes a cabras y ovejas, frente al 7,32% que

representan los restos de cerdos. En el conjunto de los ovicaprinos que han podido ser determinados específicamente, los restos de cabras conforman el 65,67% del total, mientras que las ovejas se sitúan por debajo con un 34,32%. Por otra parte, el grupo de las especies salvajes ocupan el 6,46% de los desechos culinarios presentes en el yacimiento ⁸.



⁸ Estos valores se han hallado eliminando del cómputo final las cifras que representan los restos de lagarto común (*Gallotia galloti*), conejo y vaca, por no formar parte de los detritus de este grupo.

Fig. 17. Frecuencia de especies domésticas en Arenas-3.

En cuanto a la composición por niveles, ésta resulta más o menos similar, con una diferencia despreciable en la cuantificación de los restos obtenida. En lo que a las distintas especies animales se refiere, el grupo de los ovicaprinos parece adquirir una mayor importancia como recurso en el Nivel I con respecto al Nivel II, produciéndose un aumento altamente significativo de los mismos; mientras que los valores del cerdo se mantienen prácticamente igual, aunque con una ligera tendencia a crecer en el Nivel I. Por otro lado, en el grupo de los animales salvajes llama la atención el descenso de *Canariomys bravoii* y *Gallotia goliath* en el Nivel I en

comparación con el Nivel II, siendo muy significativo en el caso de *Gallotia goliath*, en que se produce justo el fenómeno contrario a lo que ocurre con los animales de origen doméstico.

Ante estos datos, la riqueza faunística del Nivel I resulta un tanto mayor que la del Nivel II; sobre todo si tenemos en cuenta el menor volumen que presenta el primero en relación con el segundo, según se desprende del paquete sedimentario que contiene la Cueva. En principio, no creemos que este aumento del número de restos óseos y las repercusiones que esto conlleva responda a un cambio económico importante en la vida de esta población; inclinándonos por reconocer en este fenómeno una consolidación definitiva de los recursos a los que nos referimos.

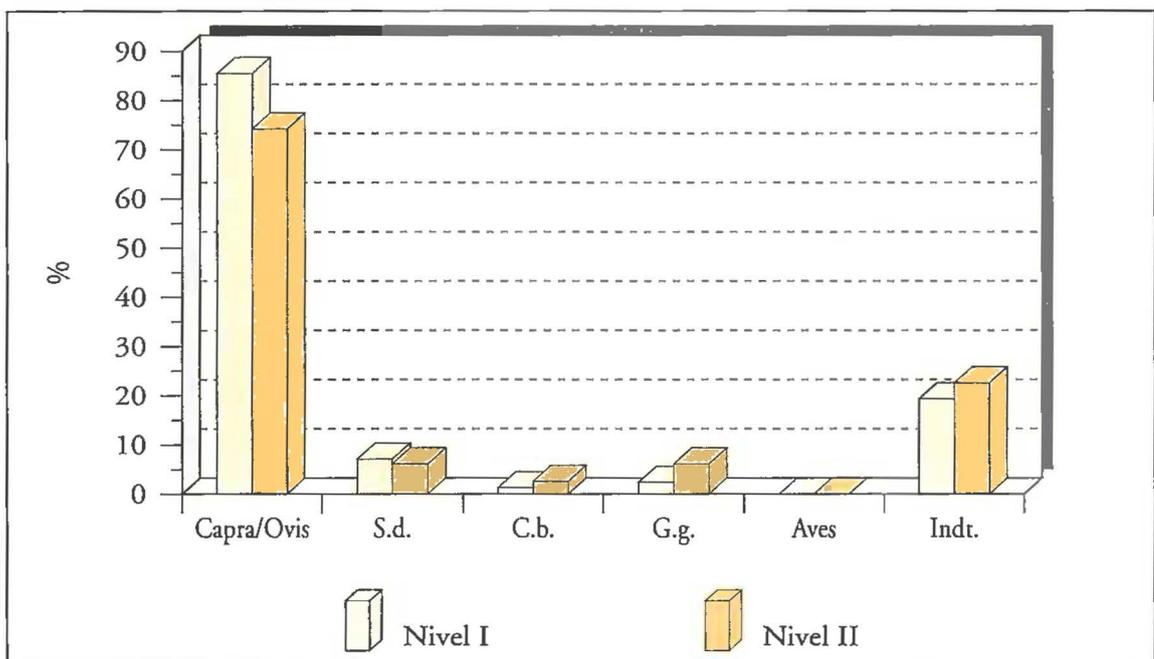


Fig. 18. Restos faunísticos por niveles.

7.2. Especies Domésticas

Dentro del conjunto de las especies terrestres consumidas, la base de la alimentación la constituyen, de forma mayoritaria, los animales domésticos.

7.2.1. *Cabras y Ovejas*

7.2.1.1. *Los Rebaños*

Como se desprende de la determinación efectuada en el material osteológico el grupo mejor representado es el de las cabras y ovejas, ambas bien documentadas en el conjunto arqueológico. Así, a partir de la determinación específica y el establecimiento del Número Mínimo Individuos (N.M.I. 5 cabras y 4 ovejas), podríamos admitir para este enclave la existencia de rebaños mixtos, que mantienen una proporción más o menos similar.

Pocos son los datos que conocemos sobre la composición de la cabaña ganadera, en relación con si son más abundantes las cabras frente a las ovejas o viceversa, o si por el contrario resultan conjuntos relativamente homogéneos. Es probable que la presencia de ambos animales viniera determinada por una explotación diferencial de los mismos, (Pais Pais, J. 1990).

Este dato resulta interesante ya que ante la escasez de estudios zoológicos exhaustivos, aplicados a los registros faúnicos de los diferentes yacimientos arqueológicos en la isla, se ha mantenido la idea generalizada de que en la composición de la cabaña ganadera las cabras tienen un peso numéricamente más importante que las ovejas, al constituir animales más resistentes ante condiciones ecológicas poco favorables⁹.

Resulta sintomático, que desde los primeros momentos de la presencia europea se produjeran problemas en la identificación del ganado ovino; debido a que la raza de ovejas existentes en las islas, se caracterizaban por la ausencia de lana (rasas), lo que les confería un aspecto semejante al de las cabras¹⁰. Este tipo de ovejas es sustituido después de la conquista castellana por una nueva raza peninsular, poseedora de lana, produciéndose desde entonces la progresiva desaparición de aquella hasta su total extinción.

Con todo, en la mayoría de las fuentes etnohistóricas queda ampliamente recogida la presencia de estos animales entre la cabaña ganadera de las poblaciones aborígenes, lo que se demuestra a partir de los registros faúnicos recuperados en las excavaciones de diversos sitios arqueológicos (Lám. 15).

⁹ El paisaje de Buenavista constituye un medio favorable para la existencia de rebaños mixtos, de cabras y ovejas. Desde la costa hasta el pie del escarpe de Teno, así como a través del amplio Valle del Palmar se muestran unas condiciones ecológicas óptimas para la explotación ganadera de ambas especies.

¹⁰ Con toda seguridad se trata de la misma raza de ovejas sin lana que todavía pervive en algunas áreas del norte y noroeste de África. (González, R y Tejera, A. 1990).

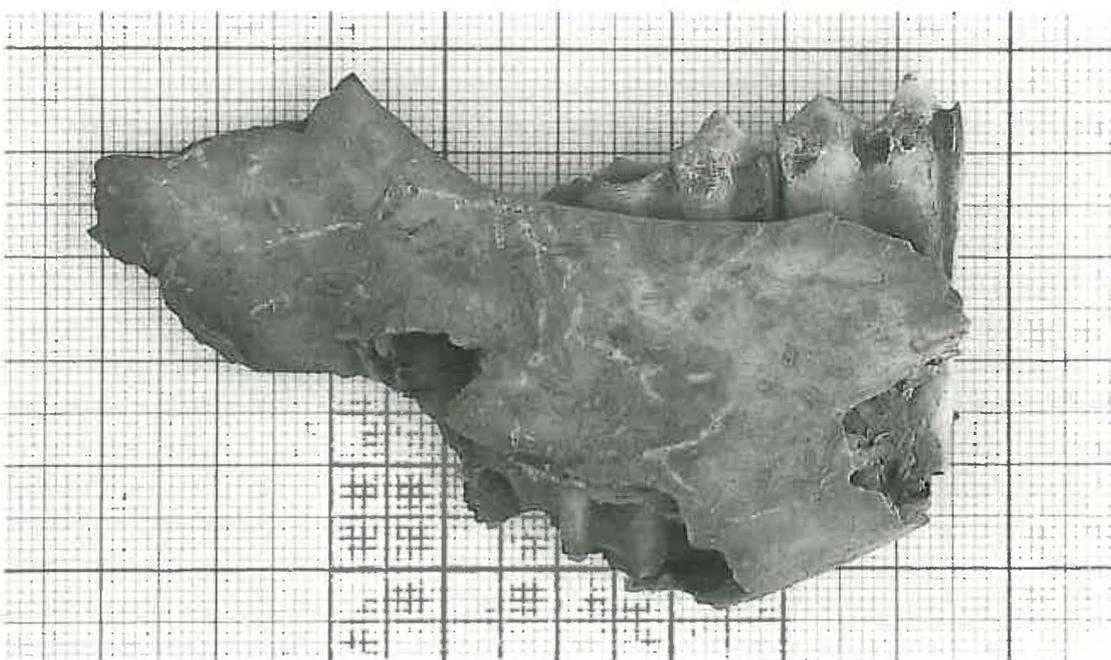
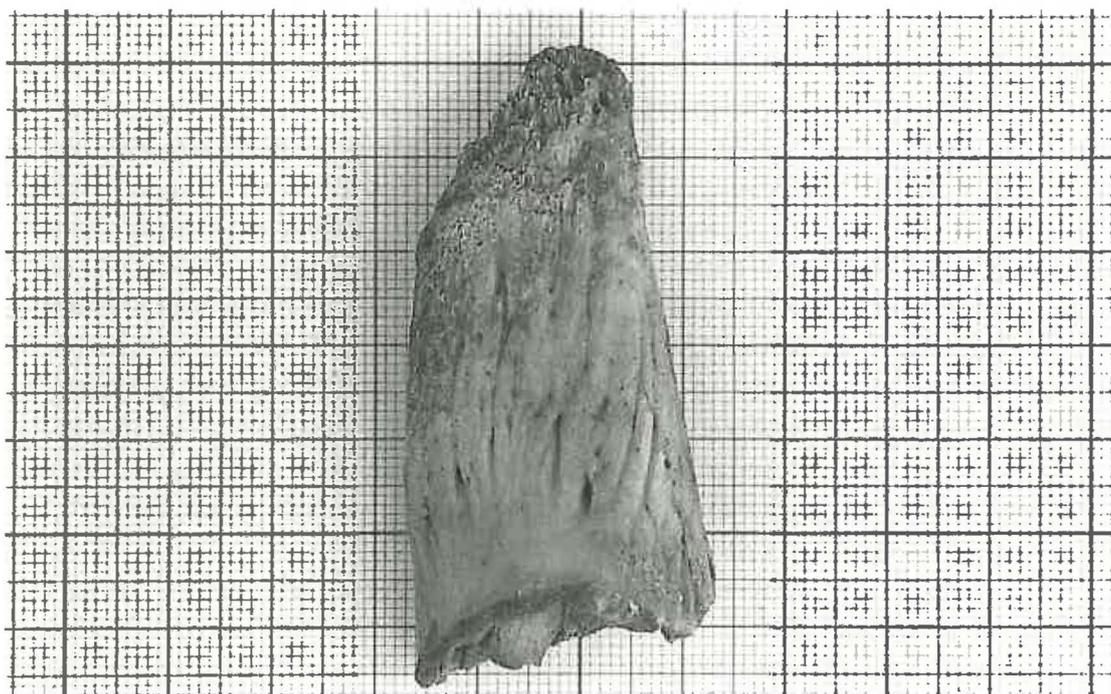


Lámina 15. Cuerno
de *Capra hircus* y
fragmento de
mandíbula.

7.2.1.2. *El Pastoreo*

Siguiendo la teoría planteada por L. Diego Cuscoy, el **Menceyato de Daute** se corresponde en su división de las áreas de pastoreo, con una «**zona aislada**», lo que le confiere unas características peculiares en cuanto al desarrollo de la actividad pastoralista, que en definitiva, vendría caracterizada por la presencia de pasto fresco en dicho ámbito, a lo largo de todo el año, haciéndose innecesaria la subida en época estival a la zona de Las Cañadas; a diferencia de lo que sucede en otros ámbitos de la isla, donde se van remontando los distintos pisos bioclimáticos a medida que se produce el agostamiento de los pastos con el transcurso de las estaciones.

En este sentido no se produce una trashumancia vertical propiamente dicha, pues los ganados tendrían sus necesidades de alimentación cubiertas, ocupando las zonas de costas y medianías.

Para momentos históricos, M. Lorenzo Perera registra la zona del «**Risco de Baracán**» como cota altitudinal máxima para los movimientos de trashumancia de los pastores de Teno, produciéndose los desplazamientos desde el litoral hasta este límite geográfico según se dieran las condiciones climáticas del año, lo que significa que los pastores con sus rebaños estarán ocupando la costa en la época del «verde», es decir, en los meses de máximas lluvias, para ir ascendiendo en altura a medida que la estación se fuese haciendo más seca.

Este modelo propuesto resulta perfectamente válido para los ocupantes del poblado Fuente-Arenas.

El dato más relevante que se desprende de la realidad de este medio es el hecho de que los desplazamientos de pastores y animales pueden efectuarse con carácter diario, lo que implica que se accede a las zonas de pasto y se regresa a los lugares de habitación en el mismo día, sin necesidad de que se produzcan ausencias prolongadas. Este planteamiento contrasta con lo que ocurre en otros espacios insulares, donde las condiciones ecológicas del medio implican desplazamientos más largos, así como estancias más o menos prolongadas en otros ámbitos diferente a los de habitación.

No obstante y a pesar de lo expuesto, resulta imposible afirmar con rotundidad que el pastoreo en esta zona, en época aborígen, se ciñera a unos límites territoriales tan estrictos como los señalados anteriormente,

debiendo tenerse en cuenta la intervención de otros posibles factores, que no se encuentran tan directamente relacionados con la búsqueda de pastos para los animales. Entre otras causas, estos desplazamientos podrían responder a la necesidad del intercambio de ganado, procedente de otros entornos, para garantizar una óptima reproducción de los rebaños, a la diversificación de los recursos alimenticios o terapéuticos con la introducción de especies vegetales propias de otros ámbitos ecológicos, con propiedades diferentes a las que poseen las existentes en la zona, o a la existencia de otros elementos directamente relacionados con la tradición y costumbres de estas gentes: concentraciones en espacios preestablecidos en ocasiones de fiestas, celebraciones, o cualquier tipo de reunión, etc.

7.2.1.3. *Aprovechamiento Económico*

De estos animales se obtiene sobre todo leche y derivados hasta que llega el momento del sacrificio y consumo. Pero además, una vez muertos se produce un aprovechamiento integral de los mismos, convirtiéndose en una fuente muy importante de materias primas. De esta manera, huesos, tendones, cuernos y pieles, se van a utilizar para la fabricación de diversos utensilios indispensables en su vida cotidiana, como agujas, punzones, espátulas, bolsas, vestidos y calzados, así como, algunos objetos de adorno personal.

En una primera aproximación a los intervalos de edad que presentan los animales en el momento de su sacrificio, se aprecia que el grueso del conjunto óseo estudiado se caracteriza por tratarse de especímenes jóvenes-adultos, que tienden a estar completamente desarrollados. Sin embargo, también se encuentran abundantes evidencias de individuos infantiles, consumidos desde los primeros días de vida (neonatos), muy bien representados por los restos de dentición decidua y suturas epifisarias que se han conservado. El sacrificio a estas edades pone en evidencia una cabaña ganadera perfectamente regulada, mostrando una tendencia favorecedora de excedentes cárnicos, ya que los animales están siendo consumidos, en un número importante de casos, sin alcanzar un desarrollo pleno de sus posibilidades.

En una cabaña ganadera de esta características una parte importante de los animales que nacen se dedican directamente a renovar los rebaños. Con ello se consigue mantener el equilibrio de los mismos, garantizando el sistema de reproducción, así como, el suministro de leche básico. Cuando se seleccionan los animales, y estas necesidades han quedado cubiertas, el resto de los individuos se sacrifican para su consumo, con el consiguiente aumento de la participación de los productos cárnicos en la dieta de estas poblaciones; a su vez, repercute en la obtención de un mayor volumen de leche al no tener que derivar parte de ésta a la alimentación de las crías.

El consumo adicional de carne, proveniente de individuos recién nacidos, no resta primacía al elemento que consideramos esencial en la explotación de estas especies domésticas. Nos referimos al aprovechamiento secundario de los mismos como base de la alimentación.

Este fenómeno aplicable a todo el contexto insular, queda matizado por un mayor o menor consumo de carne según sean las condiciones de los distintos asentamientos. Estas diferencias quedarán establecidas a partir de la interpretación que se haga de los registros faunísticos de los diversos yacimientos arqueológicos. Así a partir de los datos obtenidos en el caso del conjunto Fuente-Arenas parece desprenderse que este consumo cárnico constituía un elemento importante en sus modos de alimentación.

7.2.2. *El Cerdo*

El cerdo, también muestra una participación importante en la dieta. Hay que tener en cuenta que la matanza de un cerdo significa proporcionalmente un aporte mayor de carne que si de una cabra u oveja se tratase. Estos animales son los principales suministradores de carne por animal, ya que pueden sobrepasar los 150 kg. de peso cuando han alcanzado su pleno desarrollo (Pais Pais, J, 1990).

Sin embargo, una parte muy destacada de restos de *Sus domesticus* recuperados en Arenas-3 pertenecen a individuos infantiles o jóvenes, que no han alcanzado una madurez plena, encontrándose presentes en último término los adultos. La abundancia de restos infantiles quizá pueda ponerse

en relación con el elevado índice de natalidad que poseen las hembras de esta especie. El sacrificio de estos animales a edades tan cortas, como ocurría con cabras y ovejas, guarda relación directa con la idea de una disponibilidad holgada de este recurso, significando que el consumo de carne era relativamente importante.

En cuanto al régimen de crianza pocos son los datos que conocemos en la actualidad. Trasladando la información etnográfica de época histórica que se tiene sobre la cría del cerdo se pueden establecer diferentes modelos, (Pais Pais,1990):

- En régimen de cautividad encerrados en goros o pequeñas cuevas. Ideal para grupos familiares reducidos.
- Régimen de semilibertad, muy parecido al de los rebaños de ovicaprinos, con una o varias salidas diarias para que los animales se alimentasen por sí mismos.
- Régimen de libertad permanente, dejando que los animales vaguen libremente sin trabas de ningún tipo, pues no acostumbran a alejarse demasiado de los enclaves de habitación humanos.

Cualquiera de estos sistemas, por sí solos o combinados, pudo haber sido practicado por los moradores del complejo Fuente-Arenas.

Un elemento importante a tener en cuenta, ligado a la presencia del cerdo entre los primeros habitantes de Tenerife, es la comparación porcentual de restos de este animal que aparecen en los yacimientos habitacionales de distintos ámbitos ecológicos de la isla. Partiendo de la observación directa de un variado registro faunístico¹¹, parece que se confirma la norma del aumento de la presencia de cerdos en la vertiente norte de la isla, frente a una menor frecuencia en el sur; quedando constatado, una vez más, en el conjunto arqueológico de Fuente-Arenas. Hecho que guarda perfecta relación con las exigencias ecológicas de este animal. No obstante, para la aceptación definitiva de esta hipótesis resulta imprescindible contar con el registro óseo de un mayor número de yacimientos de habitación con los que poder establecer mejores comparaciones, fundamentalmente para el caso de la banda sur de la isla (Lám. 16).

¹¹ Para ello se ha contado con los materiales procedentes de los yacimientos de la Cva. de Nifa (Santiago del Teide), Poblado de cabañas de Chafarí (Las Cañadas), Cvas. de Achbinicó (Candelaria), Cva. de los Auchones (Taganana) y Cva. de El Calabazo (Valle Guerra).

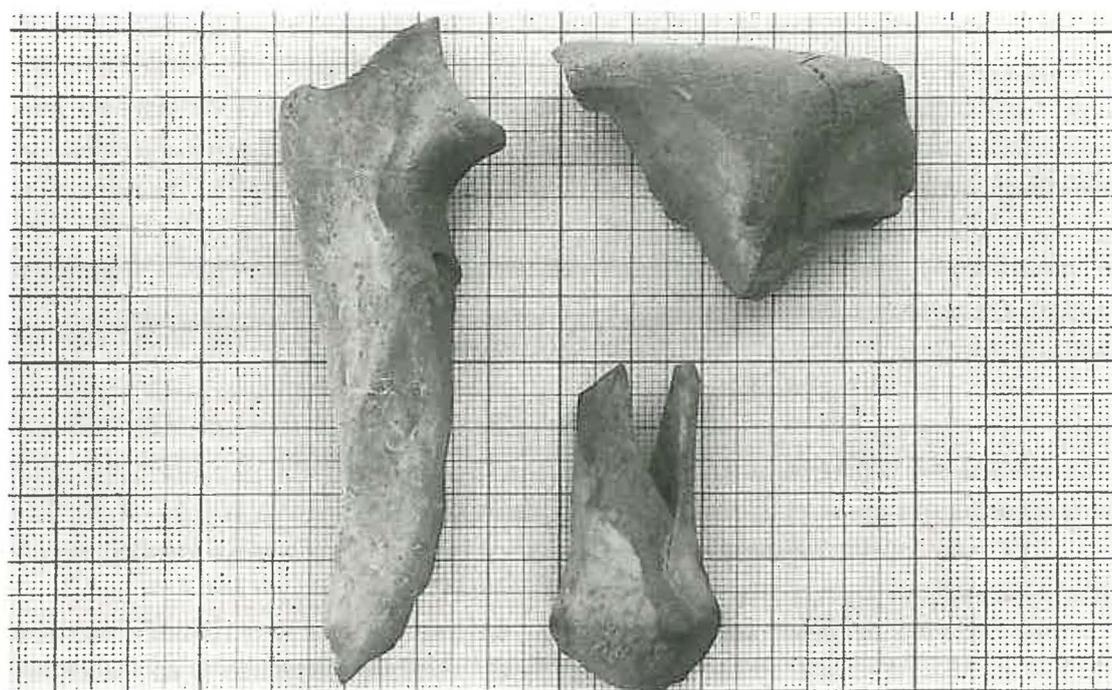


Lámina 16. Restos óseos de cerdo.

7.2.3. *El Perro*

Como sucede en el caso de las especies anteriormente tratadas, la presencia de perros en el mundo aborigen queda claramente demostrada a partir de los datos recogidos en las fuentes etnohistóricas y del estudio de los conjuntos fáunicos recuperados en las diversas excavaciones arqueológicas realizadas en la isla.

El perro entre estas poblaciones está directamente relacionado con la actividad pastoralista, convirtiéndose en un instrumento de ayuda inestimable para el pastor. Esta consideración se pone de manifiesto en el sitio de enterramiento múltiple del Llano de Maja, la Cañadas (Cuscoy, 1965), donde se recuperaron los cráneos de tres perros, uno de ellos con restos de momificación. Estos se han puesto en relación con el conjunto poblacional allí inhumado, adscritos a un grupo de pastores que frecuentaban dicha zona para su explotación estival, destacando el tratamiento que recibe el animal como compañero del hombre.

El empleo de perros como recurso alimenticio se recoge en las fuentes historiográficas (Viera y Clavijo, ed. 1971), habiendo sido documentado en diversos yacimientos arqueológicos de Tenerife (Cuscoy, 1975 y Arco Aguilar, 1985), además de en otros ámbitos insulares, como en el caso de La Palma (Pais Pais, J. 1990). Sin embargo, en función de la información que sobre esta práctica se posee en la actualidad, la cinofagia no parece un hábito frecuente, generalizado entre las poblaciones aborígenes del archipiélago. De los estudios realizados hasta el momento, parece derivarse que el consumo de estos animales se reduce a períodos de crisis o carestías, más o menos profundas, que obligan a recurrir a estos como complemento de una dieta alimenticia mermada en otras fuentes de aprovisionamiento.

Si atendemos a las evidencias estudiadas del complejo Fuente-Arenas no es posible documentar el consumo de perros en este espacio, al no encontrarse presente entre los restos faunísticos que constituyen los desechos culinarios producidos por los moradores del poblado.

Por otra parte, la presencia del perro queda claramente demostrada en el conjunto arqueológico a partir de la determinación de varias piezas de dentición de cánidos, que si bien, como decimos, ratifican la existencia de perros en el yacimiento, no son lo suficientemente reveladoras por sí solas como para evidenciar su consumo.

Una prueba indirecta, irrefutable, de que personas y perros compartían el mismo espacio de forma cotidiana, es el elevado porcentaje de restos faunísticos que muestran signos manifiestos de alteración provocadas por estos animales, evidenciados por fracturas en los restos óseos como producto de las mordeduras, impactos de caninos, las marcas típicas que dejan al roer el hueso, e incluso se han podido reconocer fragmentos óseos totalmente deformados al haber sido engullidos, y posteriormente defecados por los mismos.

La ausencia de consumo de perros en los yacimientos del conjunto Fuente-Arenas concuerda perfectamente con la hipótesis presentada de una cabaña ganadera bien organizada y regulada, que asegura de manera sobrada las necesidades básicas de esta población, y que además, se complementa con el aporte cárnico de otro tipo de

fauna como peces, moluscos, aves y otras especies de animales salvajes.

7.3. Especies Autóctonas

Como ya se ha señalado, el segundo grupo de animales consumidos está constituido por especies salvajes, formadas principalmente por un lacerta de gran tamaño, *Gallotia goliath* (Mertens, 1942) y un múrido, asimismo de considerables dimensiones, *Canariomys bravoii* (Crusafont - Pairó y Petter, 1964) (Lám. 17).

Se trata de dos especies endémicas, que muestran el gigantismo característico que presentan ciertas especies evolucionadas dentro de un marco territorial limitado. Sin embargo, los diferentes investigadores no se manifiestan completamente de acuerdo sobre si estos animales llegan a las islas, en el Plioceno, con la talla que muestran los fósiles documentados, o si por el contrario se trata de una evolución interna de los mismos.

En el caso de *Canariomys*, se considera por el momento, un endemismo que muestra una tendencia al gigantismo propio de los espacios insulares (Martínez Méndez, 1966).

Por lo que se refiere a *Gallotia goliath*, el consenso es aún menor, entre los partidarios de una evolución interna y los que lo hacen derivar de especies relictas de grupos gigantes extintos en el continente, (Mertens 1934, Auffenberg 1974, Báez *et al.*, 1983). Lo que sí parece producirse, para el caso del lagarto, es un proceso tendente a la disminución de la talla, inferido a partir de los datos que se desprenden de las longitudes de los restos óseos observados a lo largo de la secuencia estratigráfica del yacimiento de Martiánez, Puerto de la Cruz, (Bravo, T. 1953)¹².

En la actualidad los trabajos realizados sobre estas dos especies resultan insuficientes, lo que requiere una puesta al día en la investigación, siendo ésta una línea de estudio que se ha retomado en el Archipiélago, fundamentalmente para el caso de los «lagartos gigantes».

¹² En ambas especies las posibilidades de hallar los ancestros de estos animales en las islas resultan muy escasas.

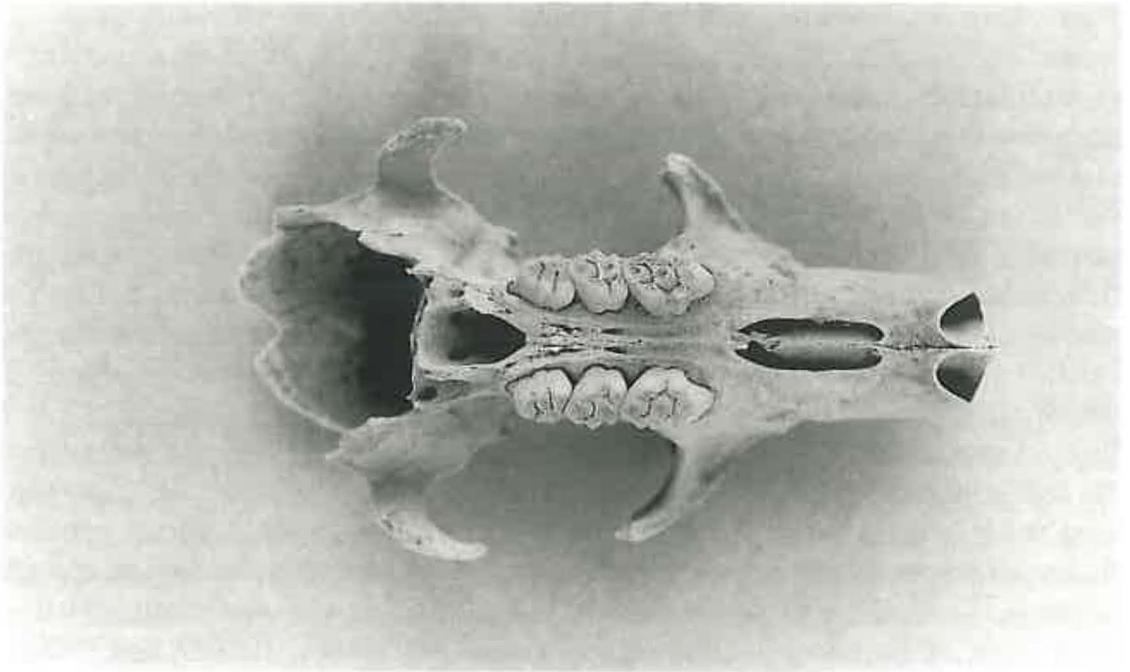


Lámina 17. Cráneo
de *Canariomys*
bravo y húmero de
Gallotia goliath.

7.3.1. *Gallotia goliath*

La característica más llamativa de este animal la constituye su gran tamaño. Podía alcanzar un metro y medio de longitud e incluso sobrepasarlo. Este lagarto extinto ha sido documentado en las islas de Tenerife, La Gomera, La Palma y El Hierro, con algunas diferencias aún no descritas entre las distintas poblaciones, pues se ven sometidos a fuertes adaptaciones biológicas y morfológicas, en función de los ambientes ecológicos en que se asientan. Este tipo de transformaciones se producen incluso en un mismo ámbito insular. Un ejemplo de este proceso de adaptación lo constituye el modo de alimentación de estos animales omnívoros que pueden llegar a especializarse en dietas casi exclusivamente vegetarianas o carnívoras según el ecosistema en que se ubiquen.

Para la isla de Tenerife se ha considerado la presencia de otros reptiles de importantes dimensiones en la isla, como es el caso de *Lacerta máxima*, (Bravo, T., 1953), constituyendo los individuos de mayor tamaño dentro de la especie. La relación filogenética vendría determinada por una evolución de *Lacerta máxima* en una de sus ramas hacia *Gallotia goliath* de menor tamaño. Sin embargo, en el estado actual de la investigación, la mayoría de los autores defienden que *Lacerta máxima* no es más que un *Gallotia goliath* de gran tamaño.

La distribución territorial que presentan, al igual que ocurre con los lagartos actuales, abarca desde las zonas de costa hasta la cumbre, por encima de los 2.000 metros, repartidos por todo el espacio insular. Estos ocuparían los distintos pisos bioclimáticos de la isla, salvo la zona de la laurisilva, al no constituir un medio adecuado para el desarrollo de su hábitat, prefiriendo espacios más soleados y rocosos.

La presencia de estos animales en época aborígen resulta indudable. Ya desde los primeros momentos de la llegada europea a las islas los cronistas se hacen eco de una situación que no les pasa desapercibida, por lo insólito, existiendo esta antigua referencia documental de Le Canarien para la isla de El Hierro.

(...) «Las aguas son muy buenas y hay gran cantidad de animales, a saber cerdos, cabras y ovejas, y hay lagartos como un gato, pero no hacen ningún daño y son muy repugnantes de ver» (...) (Le Canarien, 1419, ed. 1980).

¹³ Marceau Gast en su estudio etnográfico sobre la alimentación de las poblaciones del Ahaggar (1968) recoge el consumo de ciertas especies de lagartos entre algunas de dichas poblaciones: «De tous les reptiles c'est le dob, qui est le plus recherché et le plus estimé. Chacun dit que sa chair est un remède polyvalent refermant «quarante médecines». Il est chassé en tout temps. Les enfants dénichent le dob dans les interstices des rochers où il se cache, à l'aide d'un bâton muni d'un fer crochu appelé TASKOUMT. C'est un instrument très fréquent, chez les jeunes bergers. L'égorgé est ouvert en deux et jeté sur les braises; il est entièrement consommé, peau et chair, mais c'est dans la queue que se situent les morceaux les plus savoureux. Parfois, après

Con todo, no resulta claro que estos lagartos compartieran tan abiertamente su espacio con el hombre, conviviendo en el mismo suelo, como ocurre con sus congéneres actuales. Más bien presentarían un carácter huidizo, con tendencia a recluirse en zonas poco frecuentadas o inaccesible para el hombre, como sucede con las especies relictas modernas del mismo grupo: *Gallotia simonyi*.

El consumo de lagartos «gigantes» por las poblaciones prehispánicas ha sido documentado arqueológicamente con toda fiabilidad en la isla de Tenerife, y El Hierro, existiendo ciertas evidencias de un posible aprovechamiento alimenticio en isla de la Palma ¹³.

En la isla de El Hierro se han encontrado en el conchero de Guinea, (Frontera), entremezclados con otras evidencias faúnicas, fundamentalmente de origen marino, como detritus alimenticios, (Martínez Oval, M. *et al.*, 1984).

Para la isla de La Palma, han sido determinados en el sitio del Roque de los Guerra (Mazo), (Navarro Mederos, J. F. *et al.*, 1995), produciéndose en éste la superposición de un yacimiento arqueológico a un depósito paleontológico, donde se observa una clara presencia de estos animales en los primeros momentos de ocupación del lugar por el hombre ¹⁴. En el mismo se hace patente, a lo largo de la secuencia, un progresivo descenso de los restos de lagarto, hasta su total desaparición a medida que la estabilización del asentamiento humano se va afianzando. Nuevamente se hallan entremezclados con otros desechos alimenticios y restos de la cultura material auarita, que parecen indicar que su presencia en el lugar obedece a la actividad humana desarrollada en ese espacio.

En la isla de Tenerife las evidencias de *Gallotia goliath* han sido descritas en diversos yacimientos prehispánicos, interpretándose su presencia como restos de los desechos culinarios de los aborígenes en algunos casos, o adscribiéndolos a un acto fortuito en otros.

Un ejemplo paradigmático de la primera situación lo constituye la cueva de la Arena, en Barranco Hondo, (Acosta, P. y Pellicer, M., 1976), donde se vuelve a producir un fenómeno paralelizable con el ya descrito para el caso del Roque de los Guerra en La Palma. El depósito se caracteriza por un importante volumen de lagartos «gigantes» en los niveles naturales de la cueva, así como, en los primeros momentos de ocupación de la misma por el hombre, disminuyendo su presencia hasta una total desapa-

rición, a medida que éste va consolidando la suya. También en este caso los restos óseos de lagartos aparecen desperdigados junto a otras evidencias faunísticas que fueron consumidas.

Asimismo, se ha documentado en el yacimiento al aire libre de Guar-gacho, Arona (Cuscoy, D., 1978), representado por una única vértebra, lo que resulta una muestra insuficiente para probar el consumo de estos animales en dicho lugar.

Y por último se ha registrado en un yacimiento de carácter sepulcral, en La Cañada de la Angostura, Las Cañadas (Arnay, M. y González Reimers, E., 1982), en el que se ha interpretado como un elemento circunstancial, sin que revele ningún tipo de signo que permita relacionar su presencia con las inhumaciones allí registradas. Sin embargo, resulta interesante señalar que se trata de un yacimiento que marca el límite altitudinal conocido para esta especie en 2.050 metros sobre el nivel del mar.

Desde estos trabajos no se vuelve a retomar el tema hasta las recientes intervenciones en el complejo arqueológico Fuente-Arenas, que se convierte en un caso excepcional para el estudio de *Gallotia goliath* y el aprovechamiento que la población aborigen hizo de éste. Tanto en la Cueva de habitación de La Fuente, como en Arenas-3, en la desaparecida de Arenas-2, y sondeos realizados al aire libre, se ha documentado su presencia. En estos yacimientos, la posición estratigráfica de los restos, así como las huellas de manipulación que manifiestan, demuestran que su presencia en el lugar se debe a la intencionalidad humana, y que el fin último de dicha intencionalidad era el consumo de esta especie por parte del grupo que allí habitó (Lám. 18 y 19).

Según se desprende del análisis estructural efectuado, *Gallotia goliath* experimenta un descenso altamente significativo en el nivel I con respecto al nivel II. Esta disminución progresiva de su presencia en el yacimiento no parece estar relacionada con un cambio en los gustos culinarios de estas gentes, pues, aunque de forma muy esporádica, se siguen consumiendo. Por otra parte, concuerda perfectamente con el carácter huidizo que hemos atribuido a estos animales, tendentes a retirarse de la presencia humana a espacios poco frecuentados o inaccesibles cuando los hombres han colonizado un espacio imponiendo su dominio. De forma general, este mismo proceso parece inferirse en los diversos sitios arqueológicos señalados.

cuisson, le corps est découpé en petits morceaux qui sont pilés ensuite dans le grand mortier de bois. On obtient une espèce de pâte élastique, noirâtre, consommée immédiatement. Les tribus du centre de l'Ahaggar ne conservent pas la viande de dob séchée comme le font les nomades du nord-Sahara. Cependant les Kel Immidir en vendent parfois encore aujourd'hui sur les marchés du Touat quand cet animal prolifère sur leur territoire. (249-250).

¹⁴ Su presencia en el yacimiento arqueológico se produce a lo largo de toda la fase cerámica I, pudiendo advertirse una progresiva disminución de tales restos hasta que desaparecen completamente a finales de dicha fase. (Inf. oral de J. F. Navarro Mederos).

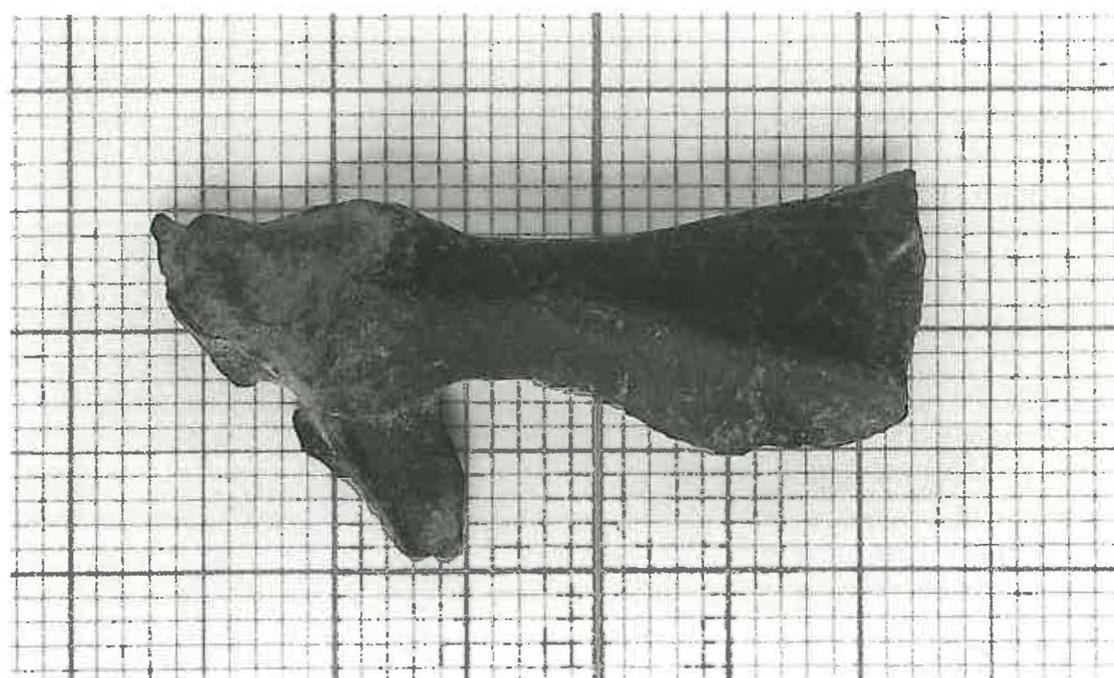
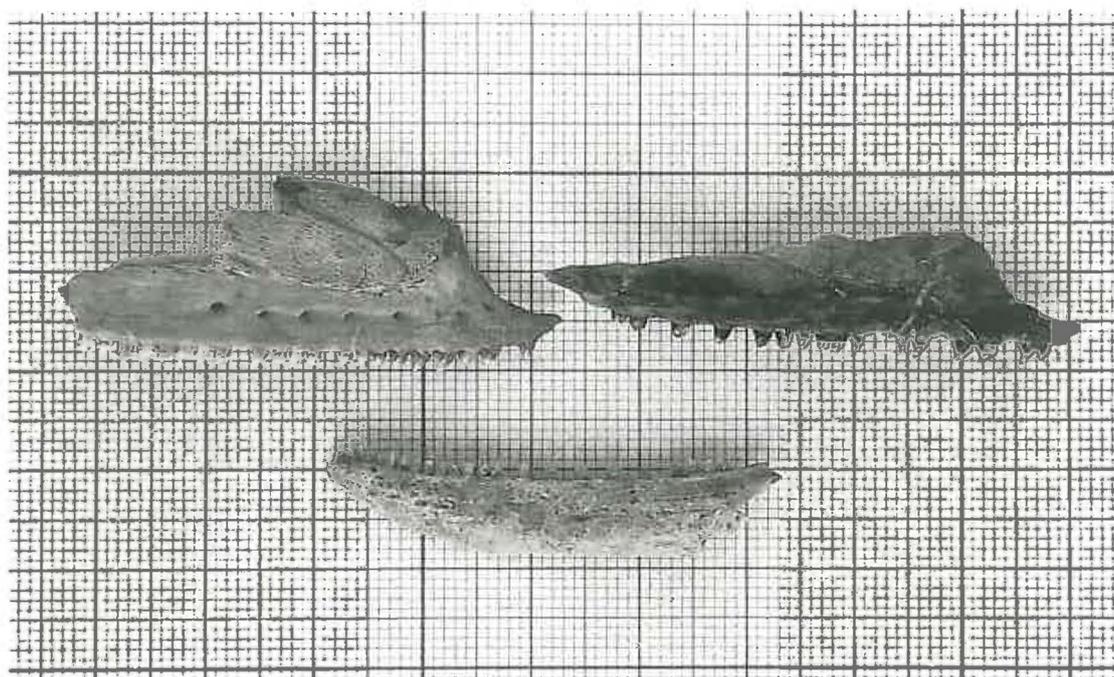


Lámina 18.
Maxilares, dentario
y escápula de
Gallotia goliath.

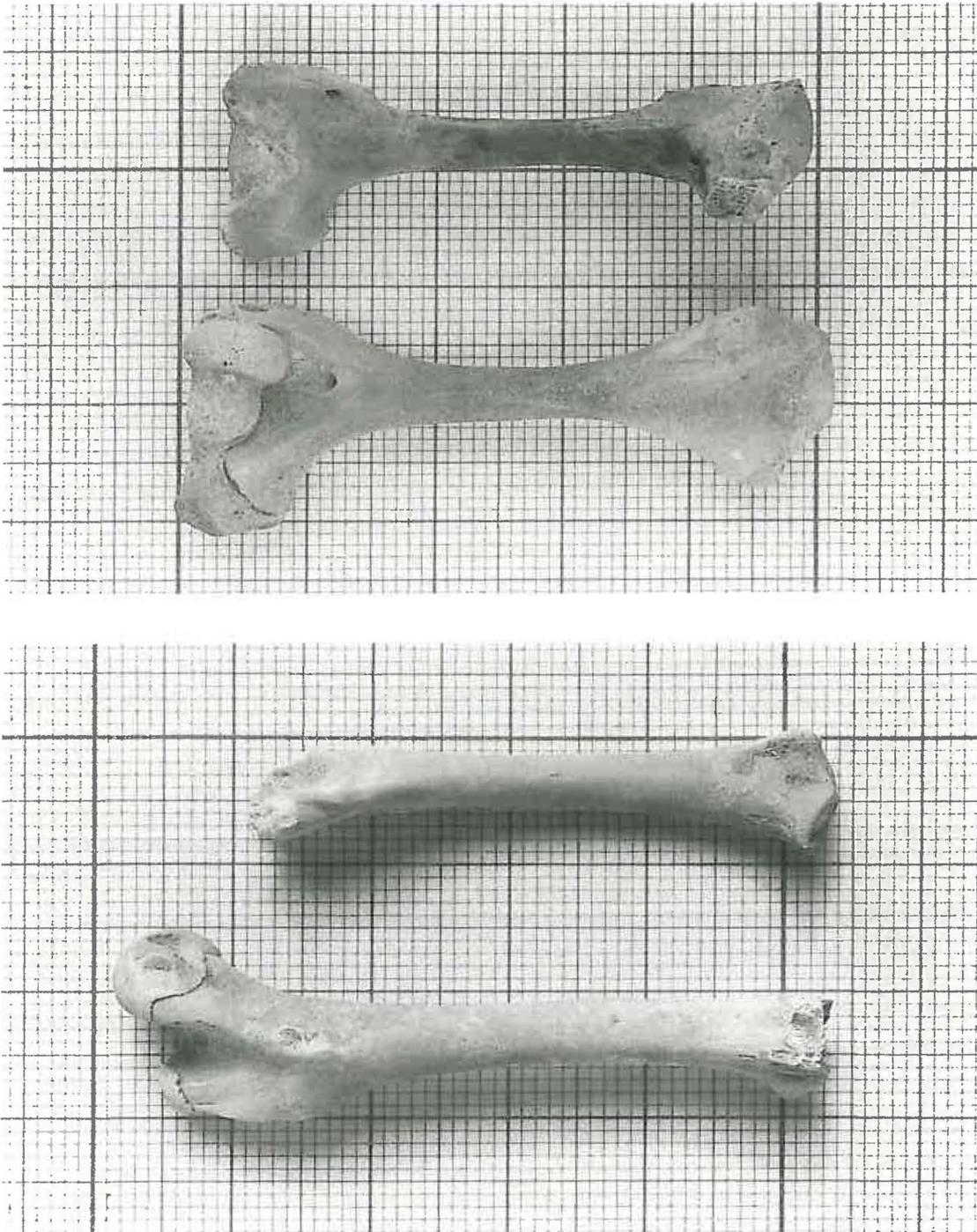


Lámina 19.
Húmeros y fémures
de *Gallotia goliath*.

Además de los yacimientos arqueológicos donde, hasta el momento, se ha detectado la presencia de *Gallotia goliath*, también han sido descritos en abundantes depósitos paleontológicos (García Talavera, F. *et al.*, 1989), que en varios casos se solapan compartiendo el mismo espacio. De ello se deduce una indudable necesidad de llevar a cabo los estudios de fauna pertinentes, con el fin de establecer el papel que estos animales desempeñaron en dichos lugares.

7.3.2. *Canariomys bravori*

Por el momento, esta especie sólo se ha localizado en la isla de Tenerife, aunque existen pruebas de la presencia en las islas de otros múridos «gigantes», de características similares. Este es el caso de Gran Canaria con *Canariomys tamarani*, muy probablemente emparentada con *Canariomys bravori*, aunque con importantes diferencias osteológicas que implican distintos modos de vida, (López Martínez, N. y López Jurado, L. F., 1987). Asimismo, se describe para la Gomera, la existencia de una rata que ocupa las zonas costeras, con una alimentación basada principalmente en el consumo de moluscos del género *Patella*, sin que se haya podido constatar si se trata de la especie ordinaria o de otra diferente, (Barker-Webb y Berthelot, S., 1844). No obstante, teniendo en cuenta los hábitats y las costumbres alimenticias, y vistas las similitudes existentes, se sugiere la posibilidad de que pudiera tratarse de *Canariomys bravori* o de una especie afín, (García Cruz, C. M. y Marrero Rodríguez, A., 1979).

Si escasos resultaban los estudios sobre *Gallotia goliath*, en el caso de *Canariomys bravori* se presentan realmente exiguos, siendo muy pocos los datos que conocemos sobre esta especie.

Canariomys bravori alcanzaría el tamaño y peso aproximado de un conejo. Como sucede con los lagartos, se puede apreciar una marcada especiación geográfica, que se refleja directamente en el modo de vida de estos animales: omnívoros, de locomoción versátil, probablemente trepador y poco o nada cavador.

La distribución geográfica de este múrido se presenta un tanto más restringida que la de los lagartos, distribuyéndose desde la zona costera hasta la cota de los 1.000 m. s.n.m., altitud máxima en que ha sido constatada

su presencia. Se encuentra repartida por toda la isla, tanto en la vertiente norte como en el sur, aunque resulta más abundante en la primera. Entre los pisos ecológicos aptos para su desarrollo se hallan la laurisilva y el bosque termófilo; ligada a ambientes húmedos y boscosos, encuentra en estas zonas el lugar idóneo para el hábitat.

Esta rata de costumbres arborícolas, encaja bien con el ecosistema vegetal y los recursos hídricos que presentaba la zona en estudio en época prehistórica; tanto en el entorno inmediato, como en sus áreas próximas, donde se localiza una importante concentración de bosque termófilo, que desciende hasta cotas lo bastante bajas como para guardar una relación directa con estos yacimientos¹⁵.

Canariomys bravoii se encuentra claramente registrada en lo que a depósitos naturales se refiere, siendo el conjunto Fuente-Arenas el primer caso en que se describe su existencia para un yacimiento arqueológico. Su consumo en este emplazamiento costero de Buenavista ha sido constatado en la Cueva de habitación de La Fuente, en las Unidades Arqueológicas 3 y 2 de las Arenas, así como en los sondeos al aire libre allí efectuados. Por tanto, su presencia se halla directamente ligada a la actividad humana en estos lugares (Lám. 20).

No obstante, como sucedía con las concentraciones paleontológicas de *Gallotia goliath*¹⁶, muchos de los depósitos naturales donde se encuentra *Canariomys bravoii*, comparten su espacio con yacimientos arqueológicos, con lo que cabe la posibilidad de que se puedan reconocer nuevos casos de utilización de esta especie por parte del hombre.

No se conoce con exactitud cuándo se produce la extinción de estos animales y cuáles son las causas que la provocan, y menos aún, cómo se origina de manera concreta en cada caso. En este sentido son varios los autores que se manifiestan a favor de una desaparición en época aborígen, mientras que otra parte de los investigadores se muestran partidarios de una pervivencia hasta momentos más tardíos, situándola, en un período impreciso, a partir de la conquista y colonización europea. Siendo esta segunda teoría la más aceptada en la actualidad.

Conforme se deduce de la posición estratigráfica de los restos estudiados en los distintos yacimientos, parece producirse una disminución de estas poblaciones animales, al mismo tiempo que se están retirando a espa-

¹⁵ Que están presentes en el ámbito natural donde se ubica el conjunto arqueológico se deriva de la existencia de un depósito paleontológico emplazado Arenas-1, donde estos animales aparecen localizados estratigráficamente antes y después de la utilización de la cueva como lugar de enterramiento.

¹⁶ Ambas especies aparecen asociadas en un número muy elevado de casos.

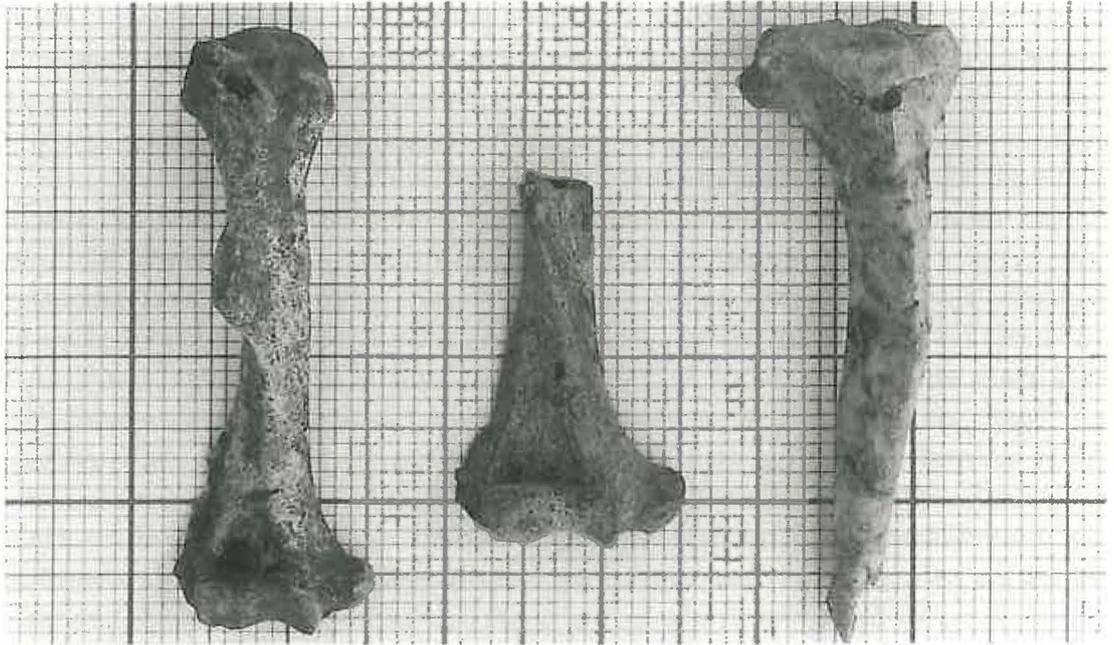


Lámina 20.
Húmeros y tibia de
Canariomys bravoii.
Detalle corte en la
superficie del hueso.

cios cada vez más inaccesibles. Desde la etapa prehispanica se ejerce una presión importante sobre estas especies aunque sin llegar al exterminio completo de las mismas. Por lo tanto, se trata de una desaparición progresiva, motivada tanto por agentes naturales como antrópicos, que se concluye de forma acelerada ya en época histórica.

En cuanto a los motivos últimos de la extinción no podemos aducir una causa concreta, aunque parecen incidir en ello una multiplicidad de factores interactuantes; sin que por el momento podamos valorar definitivamente el papel concreto que desempeñó cada uno de los aspectos en este sentido.

Entre los factores más importantes que provocaron la desaparición de estos animales se encuentra la actividad humana, ya sea al capturarlos, ejerciendo sobre estos una acción depredadora, o al eliminarlos por entender que se trata de animales perjudiciales para el desarrollo de sus actividades de producción, como en el caso de la agricultura. En este sentido, también pudo haber resultado importante la acción de perros y gatos, convirtiéndose, del mismo modo, en depredadores; así como la actuación de ciertas aves rapaces.

La competencia de carácter biológico con otras especies animales, por ej. otros lagartos de menor tamaño que imponen su presencia y que acceden a las mismas fuentes de aprovisionamiento que las especies de mayor talla.

De igual manera tuvieron su reflejo en el declive de estas poblaciones las transformaciones acaecidas en el entorno. Estas pueden presentar un carácter natural, como en el caso de la actividad volcánica, actuando en dos sentidos: de forma directa con la aniquilación de los individuos que se ven sorprendidos por este fenómeno, y de forma indirecta con la destrucción de sus fuentes de alimentos. Y las transformaciones de carácter antrópico, que igualmente, implican una regresión imparable y de amplio alcance espacial, modificando el entorno natural.

Como se ha dicho, la interacción de este conjunto de factores conlleva la progresiva retirada, hacia espacios cada vez más confinados y alejados de la presencia del hombre, hasta que se produjo su completa desaparición.

En función de los datos de que disponemos, resulta evidente, que tanto *Canariomys bravoii* como *Gallotia goliath* están presentes en la isla en época

prehispánica, compartiendo el espacio con el hombre desde el mismo momento de la instalación de éste en ellas, siendo aprovechadas por estas poblaciones para su consumo.

Si comparamos los datos numéricos que ofrecen ambas especies en relación con el conjunto total de evidencias faúnicas, se puede deducir que muestran un peso específico relativamente bajo en la composición de la dieta de esta comunidad. No parece posible que se estableciera una captura sistematizada o frecuente de los mismos, produciéndose un aprovechamiento ocasional cuando las condiciones para su explotación lo favorecieran. Sobre todo, si se tiene en cuenta que supondría una variación y un complemento de aporte proteínico en la dieta habitual.

El conjunto de restos óseos pertenecientes a estos animales, recuperados en Fuente-Arenas, presenta un tratamiento similar al manifestado por el total de los elementos faúnicos que allí se encuentran, en lo que a su manipulación antrópica se refiere.

Queda por tanto más que justificado el indudable interés científico que en este sentido reviste dicho complejo, máxime si se tiene en cuenta, que hasta el momento sólo el lagarto ha podido ser documentado en tres yacimientos arqueológicos de la isla: Conjunto de Guargacho, Arona (Cuscoy, 1978), Cueva de la Arena, Bco. Hondo (Acosta, P.; Pellicer, M., 1976) y La Angostura, Las Cañadas del Teide, (Arnay, M. y González, E., 1982), siendo la primera vez, que se atestigua la presencia de *Canariomys bravoii* en un depósito arqueológico y por tanto, directamente relacionada con el hombre.

7.3.3. *Las Aves*

Los restos faúnicos asignables a este grupo también se encuentran presentes dentro del espectro de animales consumidos por los ocupantes de este asentamiento. Igualmente se ofrece como un recurso ocasional que se aprovecha cuando las circunstancias de captura son favorables; pero sin constituir una actividad organizada que lo convierta en un ele-

mento habitual en la dieta, nada desdeñable por otra parte cuando se cuenta con él.

En un ámbito costero, como el que ocupa el conjunto en estudio, la presencia de aves marinas sería relativamente importante. Sin embargo, lo que se deduce a partir de los restos óseos de aves recuperados en el yacimiento es que no parece éste un recurso habitualmente utilizado, quedando casi como un aprovechamiento testimonial, que por el momento sólo se ha constatado en el nivel II.

Resulta difícil pensar que estas poblaciones rechazaran *a priori* un recurso de fácil acceso y rentabilidad, pudiendo pensarse que probablemente el consumo de aves haya sido más elevado, y que por diversos factores no han llegado hasta nosotros los testimonios que lo demuestran. En cualquier caso, como ya se ha dicho, siempre se trataría de un recurso complementario y ocasional.

Si analizamos en conjunto los datos presentados, podemos deducir que los grupos humanos de este enclave no necesitaban recurrir a estas fuentes de aprovisionamiento alternativo (captura de lagartos, ratas y aves), para cubrir sus demandas alimenticias, hecho que se hace más patente en el nivel I, en que por el contrario se evidencia una mayor significación de los animales domésticos, a lo que habría que añadir el importante papel desarrollado por los productos marinos, como recurso complementario; de ahí el descenso o desaparición que se produce en el grupo de los animales salvajes consumidos. Con todo, en mayor o menor medida, estos animales son empleados como alimento por la comunidad allí establecida, con lo que podemos pensar que se trata de una diversificación ocasional en la dieta habitual de esta comunidad cuando se les presenta la oportunidad de acceder a ella.

7.4. El Procesado de los Animales

7.4.1. *Troceado y Desarticulado*

El análisis de las marcas que quedan registradas en la superficie de los huesos como resultado de la actividad humana en ellos, se revela como un

aspecto esencial para el estudio de la cadena de manipulación y procesado de los alimentos.

El trabajo se inicia con el análisis macroscópico de estas huellas, debiendo completarse con un exhaustivo examen microscópico de las mismas, que permita describir unos patrones de actuación sistematizados. De esta manera, se hace posible reconstruir los gestos técnicos empleados en el preparado y transformación de los animales para su consumo, es decir, los patrones de despellejamiento, troceado-desarticulación y actividades de descarnado, así como el modo último de preparación de los alimentos.

El porcentaje de restos óseos que presentan marcas de este tipo en el registro faunístico del conjunto arqueológico Fuente-Arenas resulta significativamente elevado. En primer lugar, y como consecuencia de las óptimas condiciones que presenta la muestra en cuanto a variabilidad y buen estado de conservación para su estudio, se han establecido varios modelos de fracturas (Figs. 19-24), relacionados por una parte, con el desarticulado de los animales, y por otra con el aprovechamiento de la médula ósea.

En la acción de troceado del animal, tras su sacrificio, resulta relevante el tipo de fractura que presentan los restos óseos correspondientes al esqueleto axial: vértebras y costillas, indicadora de un troceado relacionado con la división sistemática del animal en dos mitades simétricas, flanco izquierdo y derecho.

Asimismo, se aprecia la intención de llevar a cabo la desconexión de los huesos largos, justo en las zonas articulares, apareciendo una serie de incisiones más o menos profundas en las epífisis, con lo cual se consigue reducir el animal a pedazos relativamente pequeños que lo hacen estar preparado para el consumo.

Y por último, la fracturación recurrente de los huesos largos que provoca la separación sistemática de las zonas epifisarias y las partes diafisarias del hueso, a partir de repetidos impactos en el mismo, realizados con un objeto contundente de naturaleza lítica. Con este gesto se consigue acceder a la materia grasa que el hueso posee en su interior, considerada de alto valor nutritivo y que parece un elemento altamente apreciado por las poblaciones prehistóricas del archipiélago¹⁷.

¹⁷ Este modelo se ha reconstruido sobre los restos faúnicos de ovicaprinos adultos. Sin embargo, el tratamiento de los individuos infantiles, en función de las diferencias de talla y resistencia del hueso, puede presentar algún tipo de variación. En este sentido resulta significativo el menor índice de fracturación que presentan estos restos.

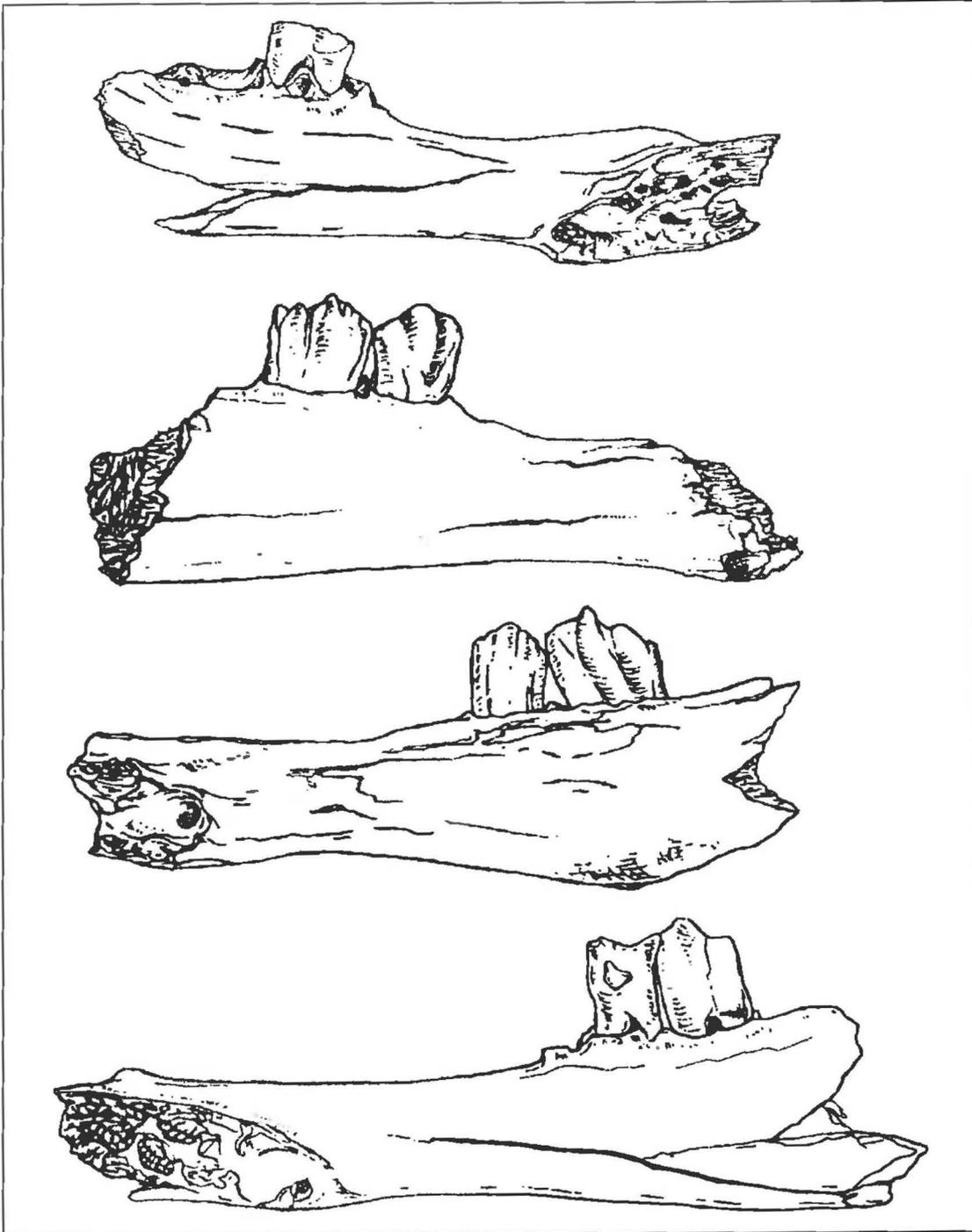


Fig. 19. Patrón de troceado en mandíbulas de ovicaprinos.

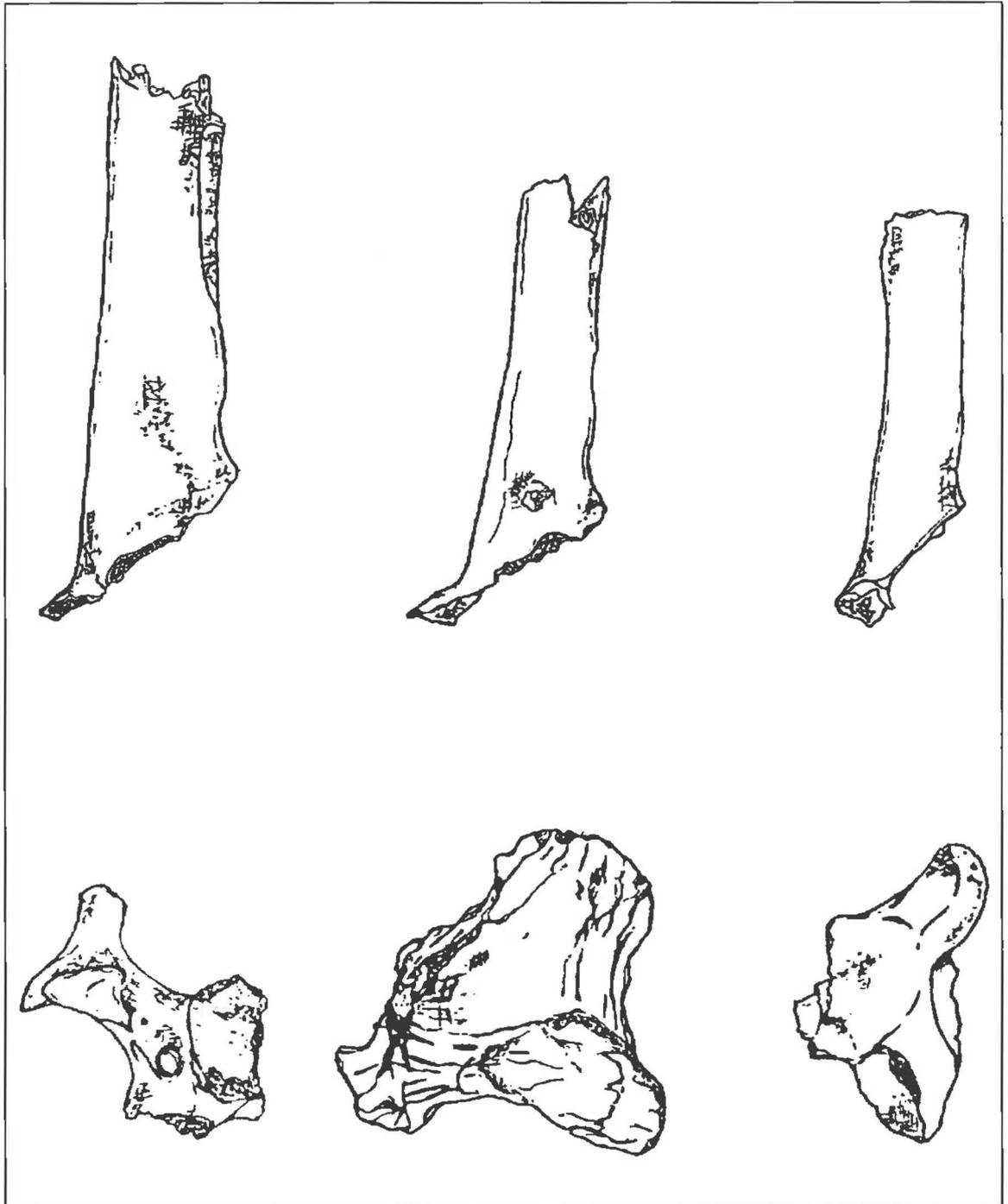


Fig. 20. Patrón de troceado en las vértebras.

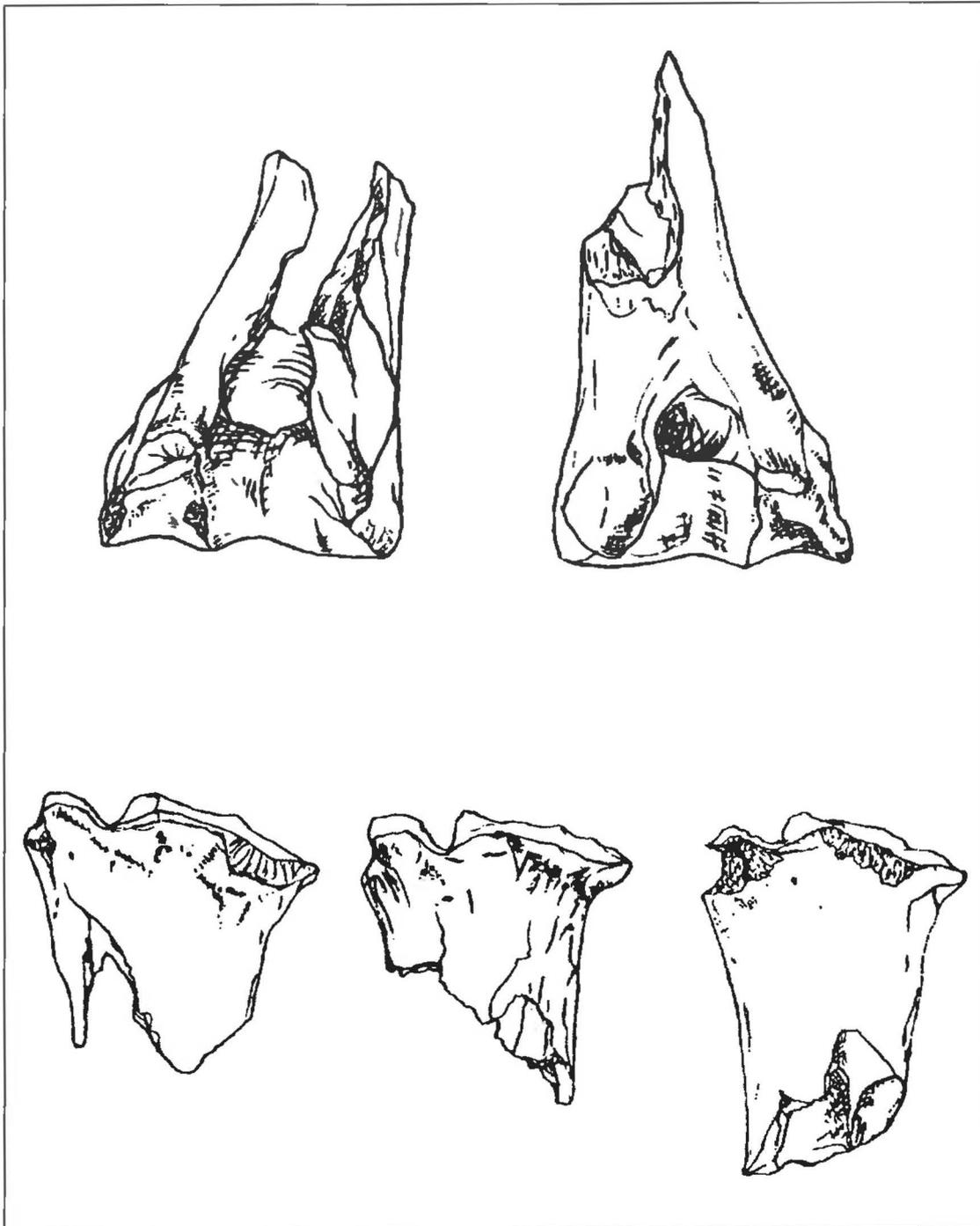


Fig. 21. Patrón de troceado en húmeros y radios.

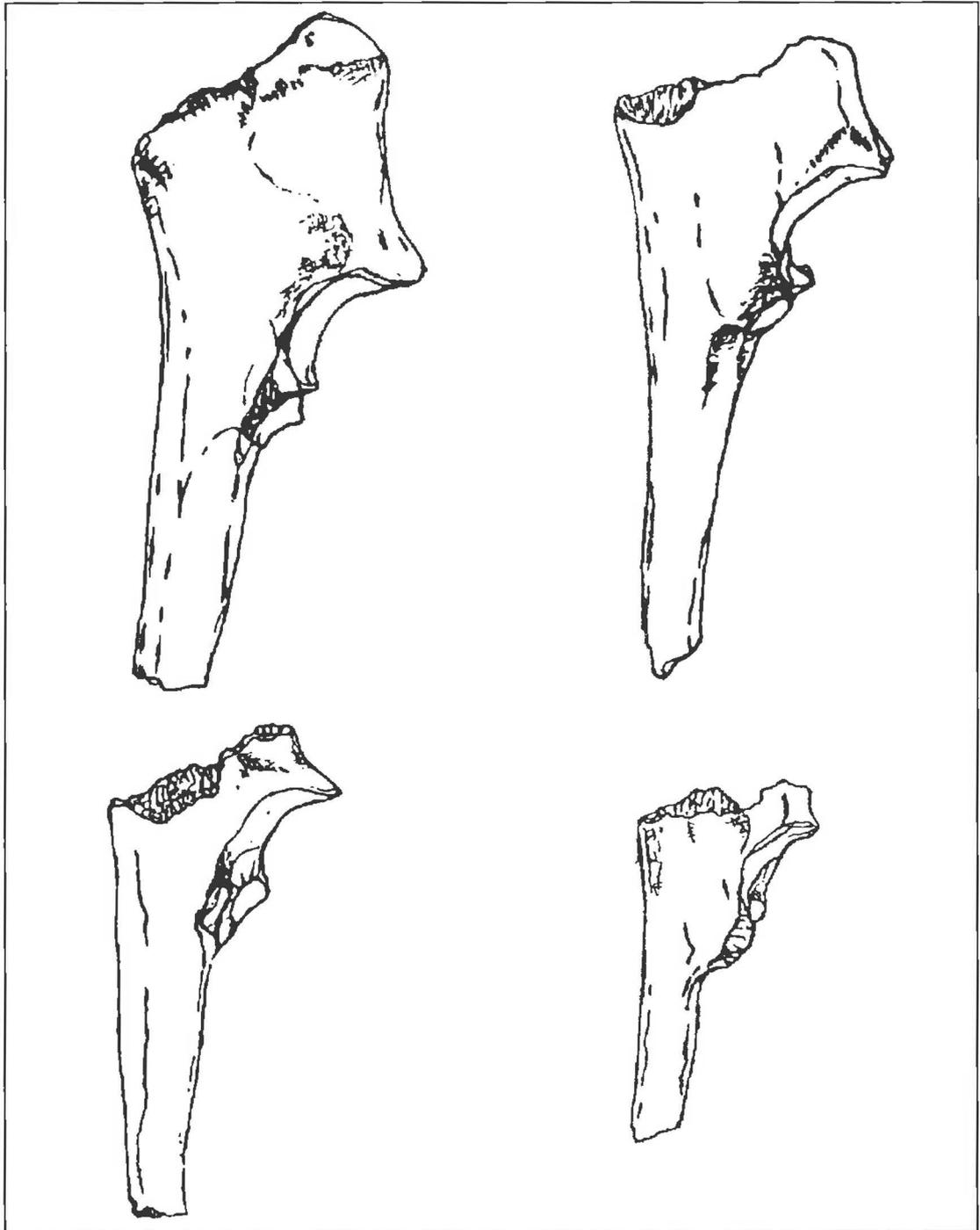


Fig. 22. Patrón de troceado en la ulna.

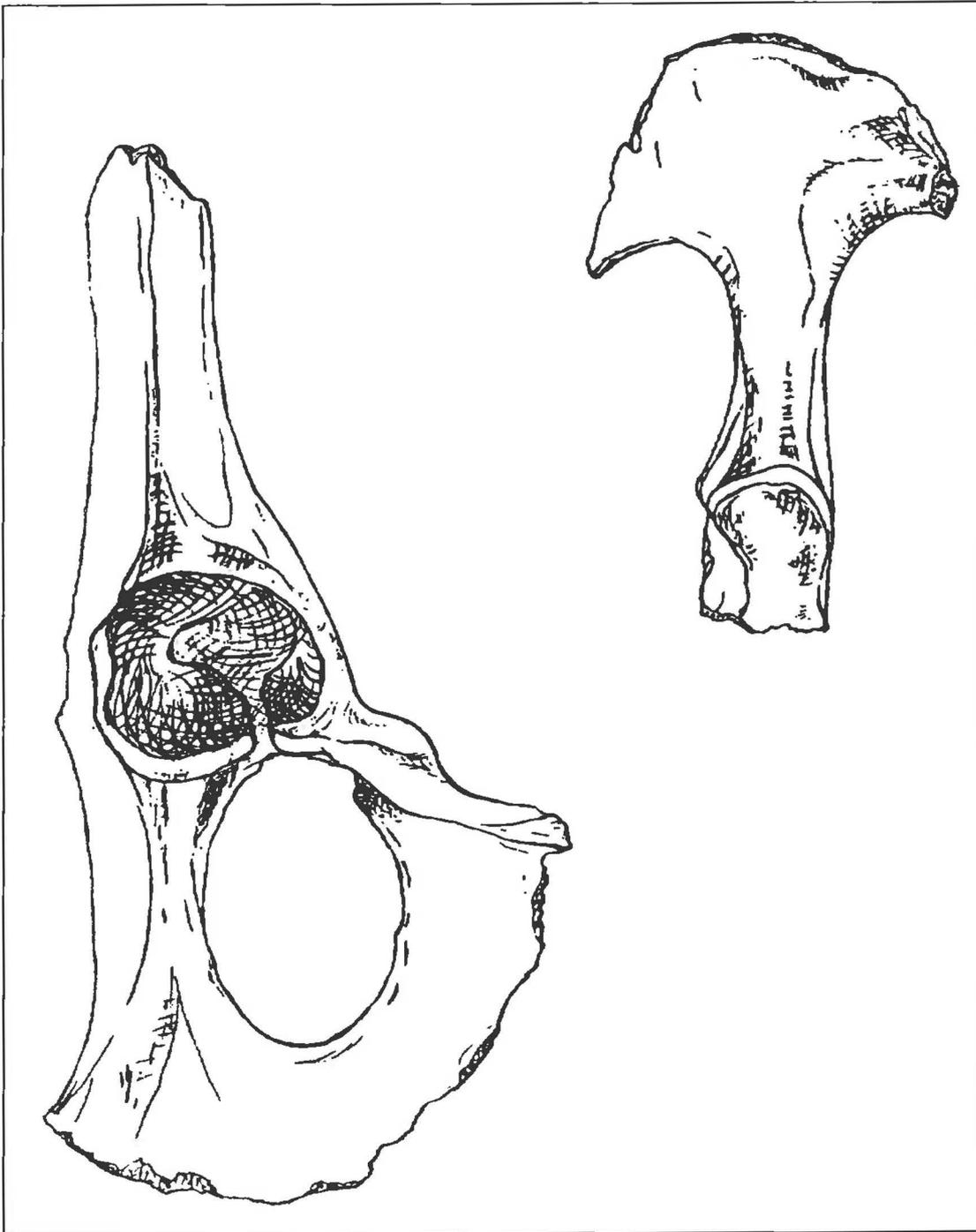


Fig. 23. Patrón de troceado en la pelvis.

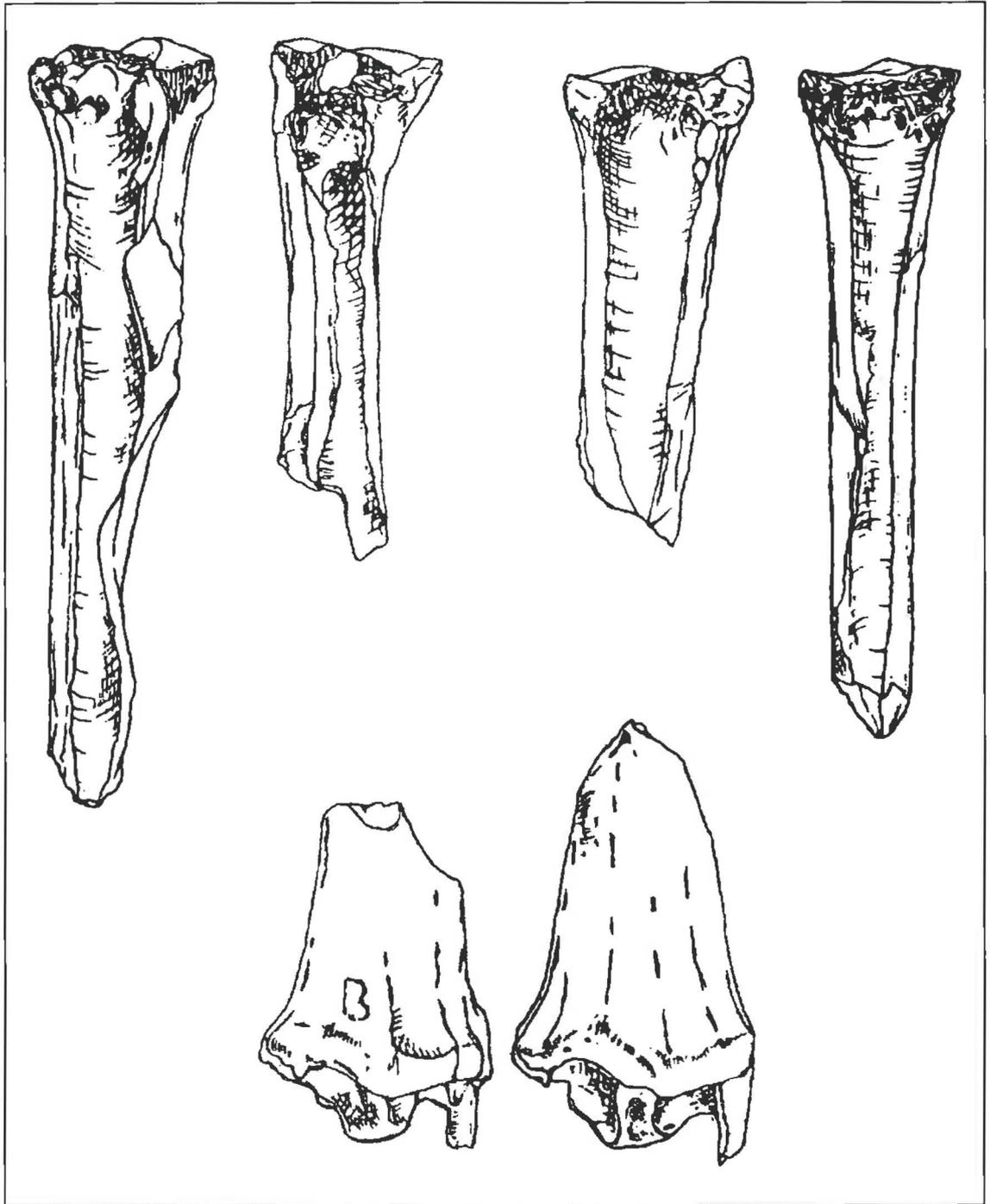


Fig. 24. Patrón de troceado en los metápodos.



Lámina 21. Detalle de las marcas que dejan los cortes en la superficie de los huesos.

Otro tipo de marcas relacionadas con el procesado de los alimentos son las huellas que quedan tras la acción de descarnar los huesos, bien para facilitar su preparación o su posterior consumo. Estas señales se localizan, principalmente, en la superficie de la diáfisis de los huesos largos y en las costillas (Lám. 21). El proceso se suele llevar a cabo con el filo cortante de algún instrumento lítico, siendo los útiles tallados en obsidiana los más apropiados para esta tarea. Las señales que quedan grabadas en el hueso son fundamentalmente incisiones y raspados, de mayor o menor profundidad, según la cantidad de fuerza conferida al objeto cortante.

Según los resultados obtenidos en la muestra analizada, este segundo grupo de marcas, producto del descarnado, aparecen con mucha menor frecuencia que las primeras, siendo muy probable que la subrepresentación de este tipo de huellas se encuentre relacionada con el modo de preparación al que han sido sometidos los alimentos.

7.4.2. *El Fuego*

«También comían carne de oveja, cabra y de puerco, y esto era a solas, sin otro conducto alguno, ni gofio; y esta carne había de ser a medio asar y dura, por que así decían ellos que tenía más sustancia que cuando estaba muy asada». (Espinosa, 1594, ed. 1967).

La primera característica que llama la atención en el conjunto de huesos estudiados, es el elevado porcentaje de fragmentos que aparecen termoalterados. Este fenómeno comprendería desde una exposición directa al fuego, (brasas), como así lo demuestran algunos restos óseos totalmente carbonizados¹⁸, hasta una exposición indirecta, que implica quedar al efecto del calor pero sin que el producto entre en contacto directo con el fuego propiamente dicho, produciéndose un calentamiento más o menos intenso de los mismos cuando los huesos se hallan aún revestidos de carne.

Este último caso es el más ampliamente representado dentro de la muestra analizada, y viene caracterizado por una variada gama de tonalidades reflejadas en la superficie ósea, que abarca desde el anaranjado-beige

¹⁸ Este efecto no guarda relación alguna con el sistema de preparación de los alimentos, sino más bien con los detritus de estos últimos.

brillante hasta una coloración más intensa rojiza-marrón brillante, que le da a la superficie del hueso un aspecto bastante homogéneo y que parece influir en la buena conservación de los mismos.

La contrastación definitiva de esta hipótesis permitiría afirmar rotundamente que el consumo de los animales sacrificados se efectuaría en función de dos posibilidades en el modo de preparar los alimentos: o bien que estos productos fueran asados ligeramente, o que fueran guisados.

Retomando el problema de las marcas de descarnado, este modo de preparar la carne, incidiría favorablemente en lo innecesario de este tipo de cortes pues ésta se desprendería fácilmente de los huesos sin necesidad de llevar a cabo estos gestos para conseguirlo.

Hasta el momento, las técnicas que los aborígenes poseían o practicaban en la preparación de los alimentos para su consumo, han pasado a un segundo plano frente a otras cuestiones relacionadas con la alimentación. Determinar este tipo de manifestaciones implica no sólo resolver datos de tipo culinario que en definitiva no son más que el reflejo de determinados patrones culturales, o de preferencias, sino que guardan una relación directa con problemas fundamentales de carácter nutricional. Así, la acción directa del fuego sobre los productos alimenticios cárnicos provoca la destrucción de una parte de las cadenas de aminoácidos que forman las proteínas, disminuyendo el valor biológico de las mismas.

En el estado actual de los trabajos de campo, se han documentado áreas de combustión relacionadas con la actividad doméstica en la Cueva de habitación de La Fuente, mientras que para el caso de Las Arenas, aún no se han descubierto. Sin embargo, en ambos casos se presentan abundantes evidencias indirectas, que no permiten poner en duda su existencia, no sólo a través de los restos faunísticos afectados por el fuego, sino además por una alta presencia de cenizas dispersas en el paquete sedimentario y restos antracológicos, que en ocasiones ofrecen una frecuencia ciertamente elevada.

La recurrencia de unas pautas establecidas de antemano, como parece desprenderse del tratamiento que los restos faúnicos han recibido, conlleva la existencia de un modelo de consumo de los animales que responde a unos gestos totalmente estudiados e intencionados dentro de los esquemas mentales de estas poblaciones. Ante este tipo de comportamiento dese-

chamos la idea de una manipulación totalmente anárquica en el preparado de estos alimentos como hasta ahora se ha venido defendiendo en la prehistoria insular.

7.5. Estado de Conservación y Fracturación de los Restos Oseos

El estado de conservación de los materiales recuperados obedece a la propia naturaleza de los restos, y a las condiciones del espacio donde quedaron depositados.

En el caso de las evidencias óseas, éstas suelen constituir junto con otros elementos orgánicos, el conjunto de materiales que mejores condiciones presentan para su alteración o destrucción. Por otra parte, dentro de un conjunto de huesos, no todos resisten el paso del tiempo de la misma manera, siendo las piezas dentarias junto con los huesos de pequeño tamaño: falanges, carpos, tarsos, etc, los que mejor se suelen conservar en un yacimiento, efecto que se debe a la combinación de dimensiones y dureza de estas piezas.

Por esta razón, si estos no aparecen en el contexto arqueológico, se trata de una ausencia provocada. En la fauna estudiada de Arenas-3, resultan muy abundantes las piezas dentarias, existiendo una menor representación de las falanges y huesos pequeños, lo que parece indicar que estos restos fueron sacados de la cueva a propósito, o que nunca entraron en ella. Hay que tener en cuenta que el lugar de matanza y despellejamiento del animal debió estar ubicado en algún lugar, más o menos cercano, del exterior de la cavidad, con lo cual, las partes que no resultaran interesantes, económicamente hablando, se desecharían allí mismo.

A pesar de esta ausencia, anatómicamente insignificante, las diferentes partes esqueléticas de los animales se encuentran ampliamente representadas, evidenciando, de manera general, un excelente estado de conservación.

Por lo que se refiere al grado de fracturación de los materiales, a pesar de que éste no ha podido ser establecido de manera precisa todavía, como hipótesis de partida, se diría que no parece ser tan elevado como en el caso de algunos yacimientos habitacionales canarios. Esta afirma-

ción no implica, de ninguna manera, que el material no se encuentre altamente fragmentado como es la tónica general en este tipo de asentamientos.

Las causas de tan elevada fragmentación obedecen a dos cuestiones de naturaleza diferente. Por un lado, al tratamiento recibido por los restos faunísticos en relación con la preparación de los alimentos, que lleva a los aborígenes a machacar los huesos con una intensidad tal, que en ocasiones provoca la destrucción del mismo; todo ello con el objetivo de aprovechar el animal hasta sus últimas consecuencias, con la extracción de la médula portadora de un alto contenido en grasas. Y por otro lado, al pisoteo constante al que se ven sometidos estos restos como producto de la actividad cotidiana realizada en la cueva a lo largo del tiempo; fácilmente identificable, por los efectos que acarrea la fracturación «in situ» de los materiales, dejando a su vez un tipo de fisuras en el hueso muy características, detectadas ampliamente en el conjunto óseo analizado.

7.6. Alteraciones en el Hueso por la Actividad de los Animales

En la clasificación de las marcas, que presentan los restos óseos en su superficie, han de incluirse las señales producidas por agentes de otra naturaleza diferentes a los humanos. En este apartado se contempla la acción que los animales ejercen sobre los huesos una vez que el hombre los ha desechado, presentando un índice de frecuencia altamente elevado en el conjunto arqueológico.

Los perros son los principales responsables de este fenómeno. Estos animales comparten su espacio con los hombres y se alimentan, entre otras cosas, de los desperdicios que estos les proporcionan. De ahí, que aparezca un importante porcentaje de evidencias faunísticas que presentan en su superficie marcas inequívocas de la actividad de estos animales: huesos fracturados y mordidos, con claras señales que producen el impacto de los caninos en el fragmento óseo, superficies roídas al intentar triturar el hueso, o importantes deformaciones al resultar engullidos y posteriormente defecados por estos (Lám. 22).

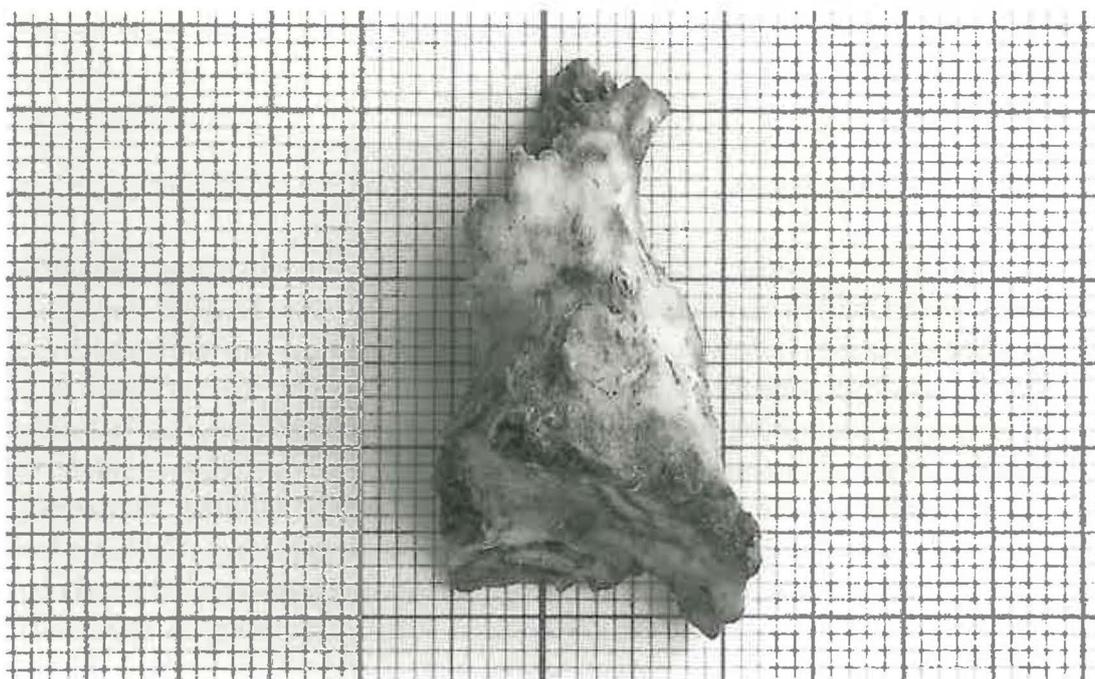


Lámina 22.
Fragmento de pelvis
alterado por la
acción de los
perros.

Marcas que a su vez se producen sobre unos restos óseos ya manipulados por el hombre, por lo que no es de extrañar que ambos tipos de huellas se enmascaren.

Otro grupo de animales a tener en cuenta, según el origen de las marcas detectadas en la superficies de los restos óseos son los roedores. La presencia de estos en época prehistórica en Tenerife no parece estar del todo confirmada. Este problema quedará resuelto a nivel arqueológico cuando se produzca una evaluación profunda de los restos de microfauna que aparecen en los distintos yacimiento de la isla, con el fin de determinar si poseen un origen prehispanico o si por el contrario su introducción se produce a raíz de la llegada de los conquistadores a Canarias, a partir del siglo XV.

Por el momento parecen existir en la muestra del conjunto Fuente - Arenas cierto tipo de marcas que podrían relacionarse con este grupo de animales, sin que podamos afirmarlo con total seguridad. Con todo, resulta verdaderamente interesante verificar si alguna de estas marcas corresponden de manera cierta a la acción de los roedores, hecho que

demonstraría la presencia de estos animales, además de *Canariomys bravoii*, en época prehistórica.

7.7. Especies Históricas

Además de los animales estudiados dentro de los desechos culinarios procedentes de la Unidad Arqueológica Arenas-3, se ha constatado la presencia de otras especies que corresponden a la deposición de nuevos animales en la cavidad, ya en época histórica, en un momento más o menos reciente.

Se trata de los restos de un ejemplar de cerdo infantil, hallados en superficie, en la misma entrada de la cueva. Los restos, casi completos, de un gato doméstico, localizados igualmente en superficie, en el interior, próximo a la boca de la cavidad, así como, varios fragmentos de vaca que se encontraban formando parte del relleno de un muro, entremezclados con material de adscripción aborigen, que se localizaba justo en el exterior inmediato a la misma.

El estudio y recuento de estos restos no se ha incluido en el cuadro de evidencias, al no ser considerado como parte integrante del objeto de este trabajo. No obstante, constituyen un elemento importante a la hora de comprender los procesos tafonómicos que han venido actuando en la evolución histórica de la cueva.

Resulta evidente la utilización de la cavidad en etapas posteriores a la ocupación aborigen de la misma. No nos encontramos en disposición de afirmar en que momento deja de ser utilizada como lugar de vivienda por estas poblaciones, aunque no cabe la menor duda, que al igual que sucede con la inmensa mayoría de yacimientos arqueológicos de estas características, la cueva se ha visto sometida a una reutilización histórica, que dura hasta nuestros días.

Esta reutilización, con funcionalidad diferente, más o menos intensa y prolongada en el tiempo, ha afectado al contenido del paquete arqueológico, como lo demuestran dos fragmentos óseos de conejo, (fémur) y vaca, (calcáneo), que se recogen en la tabla de evidencias, contenidos en el nivel I del yacimiento.

La intrusión de estos restos resulta muy sencilla en un sedimento, extremadamente pulverulento y poco o nada compacto, donde el efecto

de unas pisadas pueden hundir un objeto varios centímetros de profundidad.

8. LA FAUNA MARINA

8.1. La Malacofauna

El análisis del registro malacofaúnico exhumado en Arenas-3, se realiza desde una perspectiva zooarqueológica, poniendo de manifiesto el uso económico que los habitantes de esta zona hicieron de los moluscos marinos.

Resulta evidente que la utilización de los recursos malacológicos formó parte del sistema de estrategias de supervivencia desarrollado por las comunidades aborígenes que habitaron las islas, hecho que ha quedado testimoniado en los numerosos hallazgos de este tipo recuperados en todo el Archipiélago.

El análisis de dichos restos se acomete desde el marco científico de la actual Zooarqueología, que concibe el estudio de las especies animales de un registro arqueológico en términos tafonómicos, intentando descubrir la utilización que el hombre prehistórico ha hecho de los moluscos.

Las conclusiones de este análisis aportan datos relativos a las diferentes estrategias económicas desarrolladas por el grupo humano en estudio, así como al papel desempeñado por este recurso dentro de las mismas, y su relación con las restantes parcelas de la economía aborígen.

La información que pretende obtenerse con el estudio de los moluscos marinos recuperados en Arenas-3, se refiere a los siguientes aspectos:

1. Determinación de las especies capturadas, atendiendo a las pautas de selección y procesado de las mismas, así como las razones que la motivaron.
2. El aporte nutricional que representan estos restos como complemento a los productos básicos de la dieta aborígen (carne, leche y recursos vegetales), intentando calcular la cantidad de alimento que constituyen los restos en estudio, con el fin de establecer su valor y capacidad nutricional.

La ingente cantidad de moluscos marinos procedentes de Arenas-3, con 11.511 evidencias malacológicas coordinadas, puede ofrecer una información de primer orden sobre la captación y procesamiento que de estas especies realiza la comunidad asentada en la zona, contribuyendo de forma notable al conocimiento del papel desempeñado por el consumo de moluscos en los hábitos dietéticos del grupo humano en estudio.

3. Identificación de datos paleoambientales, intentando establecer las variaciones estacionales en la recolección de moluscos, así como el reconocimiento de los ecosistemas costeros que se explotan (rocosos, arenosos, acantilados, etc.).
4. Interpretación en términos económicos y culturales de este aspecto de la vida aborígen, valorándose elementos como la rentabilidad, en relación con la distancia recorrida hasta la zona de recolección, la dificultad y el tiempo invertido en la misma, la tecnología precisa para esta actividad, etc.
5. El aprovechamiento secundario de los caparazones de los moluscos, como materia prima para la fabricación de utensilios y objetos de adorno, como exponente de la cultura material aborígen.

8.1.2. *Determinación de Especies*

Los resultados que se relacionan a continuación, están basados en el estudio de los 11.511 caparazones de moluscos coordinados en Arenas-3. Los restos recuperados en la criba no han podido ser analizados, puesto que el trabajo de selección se encuentra actualmente en curso. En cualquier caso, la información aquí expuesta podría sufrir alguna modificación cuantitativa, si bien los datos que se presentan pueden ser cualitativamente considerados como representativos de la totalidad del registro.

La información obtenida a partir de la determinación y recuento de las especies presentes en Arenas-3, se relaciona en el siguiente cuadro, donde queda reflejado el Número Mínimo de Individuos contabilizados. El establecimiento del N.M.I. se realiza considerando los individuos completos así como los fragmentos que conserven el ápice, lo que permite conocer la

frecuencia de moluscos marinos y estimar la importancia relativa de las diferentes especies dentro del registro malacológico.

ARENAS-3	COMPOSICIÓN MALACOLÓGICA		
	N-II	N-I	Tot.
P.C.R.	2.620	2.555	5.175
P.U.A.	1.694	1.537	3.231
P.P.	237	245	482
O.At.	1.180	1.232	2.412
T.H.	44	50	94
L.S.	15	11	26
H.C.	3	1	4
Bal.	1	–	1
Ind.	46	40	86
TOTAL	5.840	5.671	11.511

P.C.R. (*Patella candei crenata*); P.U.A. (*Patella ulyssiponensis aspera*); P.P. (*Patella piperata*); O.At. (*Osilinus atratus*); T.H. (*Thais haemastoma*); L.S. (*Littorina striata*); H.C. (*Haliotis cocinea canariensis*); Bal. (*Balanus sp*); Ind. (*Indeterminados*).

De los 11.511 moluscos estudiados, 5.840 fueron recuperados en el Nivel II, mientras que los 5.671 restantes pertenecen al Nivel I. Se aprecia, por tanto, una equivalencia entre ambos niveles, también observable entre cada una de las especies presentes en el registro.

La especie con más significación en el registro malacológico es la *Patella candei crenata* (44,95%) (Lám. 23.1), seguida de la *Patella ulyssiponensis aspera* (28,06%) (Lám. 23.2), a continuación es el *Osilinus atratus* (burgado) (Lám. 23.5) la especie mejor representada (20,95%), y por último, la *Patella piperata* que supone un 4,18 % (Lám. 23.3). El resto de las especies se presentan de forma casi anecdótica, no llegando a alcanzar el 1%,

entre las que aparecen: *Thais haemastoma* (perro o púrpura) (Lám. 23.6), *Haliotis coccinea canariensis* (almeja canaria) (Lám. 23.4), *Littorina striata* (burgado de sal) (Lám. 23.7), *Balanus sp.* (claca) (Lám. 23.8). El porcentaje de Indeterminados es inferior al 1% del total.

ESPECIES MALACOLÓGICAS	DINÁMICA ESTRUCTURAL	
	II	I
P.C. R.	.4572 = .4588	Aumento no significativo
P U. A.	.2956 / .2760	Descenso significativo
P. P.	.0414 = .0440	Aumento no significativo
O. At.	.2059 / .2212	Aumento significativo
		X ² GLOBAL: 7. 378.226

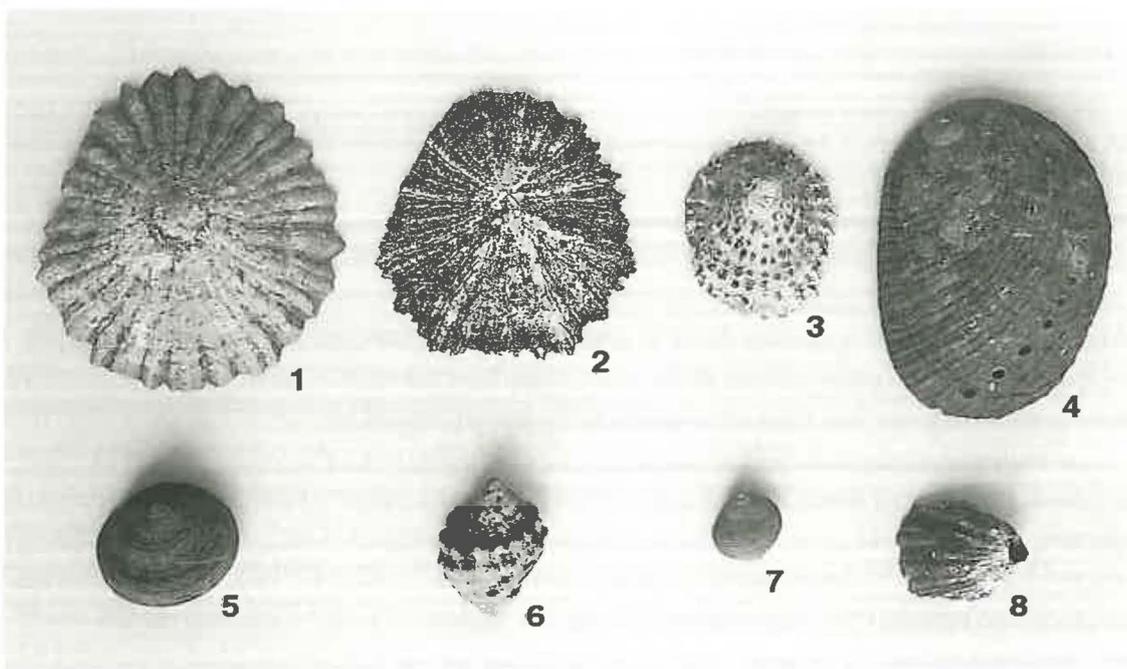


Lámina 23.
Especies malacológicas presentes en el yacimiento.

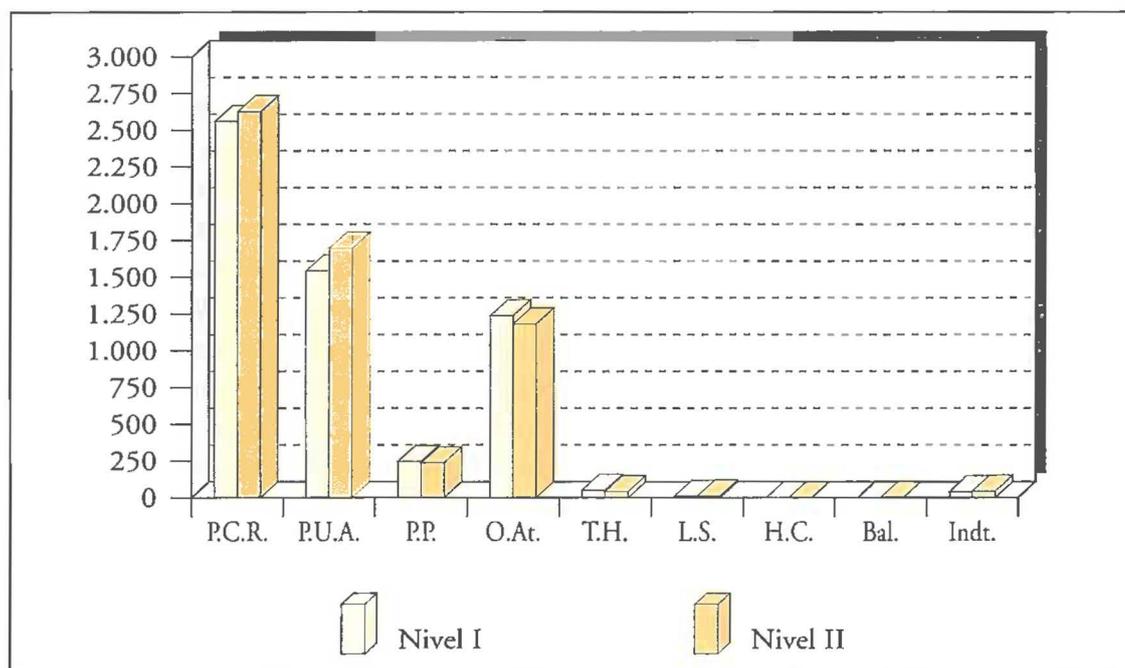


Fig. 25. Restos malacológicos por niveles.

El análisis estructural realizado, pone de manifiesto ciertas variaciones en la representación de especies entre ambos niveles, pudiendo comprobarse como aumenta el número de moluscos, si bien con diferente significación, a medida que avanza la secuencia. La única especie que experimenta un importante descenso es la *Patella ulyssiponensis aspera*, mientras que, el *Osilinus atratus* (burgado) aumenta considerablemente.

Este fenómeno evidencia un aumento progresivo de la actividad recolectora a lo largo de la secuencia, cuyo incremento puede hallarse en relación, bien con la ampliación del grupo humano que habita el yacimiento, bien con una preferencia culinaria por este tipo de productos, sin que ambas hipótesis resulten excluyentes.

No parece probable que el incremento detectado en la recolección de moluscos, se encuentre relacionado con un descenso en la disponibilidad de otros productos básicos en la dieta de esta comunidad, como pone de manifiesto el análisis de la fauna vertebrada terrestre que apunta a la existencia de una cabaña ganadera perfectamente organizada.

8.1.3. *El Estado de Conservación de los Restos*

La determinación de un número tan importante de evidencias malacofaúnicas ha podido ser realizada debido al buen estado de conservación que presentaban, puesto que gran parte de ellas se encontraban completas, o a lo sumo ligeramente fragmentadas en la zona de los bordes.

Como dato de interés, cabe reseñar asimismo, que el material procedente tanto del interior como del exterior de la Cueva, presenta una serie de adherencias de tonalidad rojiza, producidas probablemente por una reacción de las conchas de los moluscos al sedimento en el que se encuentran contenidas, dato que se analizará en su apartado correspondiente.

Numerosos restos presentan indicios de encontrarse afectados por la acción de las raíces, habiéndose detectado numerosas huellas que atestiguan este fenómeno, si bien no parecen influir excesivamente en el estado de conservación de la fauna malacológica.

Por último, debe hacerse referencia a la fractura en anillo, detectada en un pequeño porcentaje de la muestra, que consiste en la separación del ápice y la zona marginal de la concha, en una línea de debilidad que se origina una vez extraído el animal.

8.2. El Marisqueo

El registro de moluscos marinos recuperados en este yacimiento aparece integrado por una serie de especies susceptibles de ser consumidas, y que tradicionalmente han poseído gran interés para el marisqueo.

En este apartado se efectuará una aproximación a los diferentes aspectos que se integran en esta actividad, desde el ámbito de explotación y las pautas de selección de las especies, hasta las técnicas empleadas para la recolección.

8.2.1. *El ámbito de explotación*

El litoral de la zona en estudio (Buenavista del Norte, Tenerife) se caracteriza por poseer un amplio sector de costa baja, cuya existencia se

encuentra ligada a la llegada de una serie de coladas al frente costero, como consecuencia de procesos volcánicos espaciados en el tiempo. Las lavas desbordan los acantilados existentes y se adosan a su base, surgiendo así una plataforma que se conoce como Isla Baja. Este fenómeno produce un avance del perímetro costero suavizando la primitiva línea de costa, que manifiesta una relativa articulación y escasa homogeneidad.

Este ecosistema, ofrece las características apropiadas para el desarrollo de la actividad del marisqueo. Las especies mejor representadas en el registro se desarrollan fundamentalmente en zonas rocosas (lám. 24).

En este sustrato duro o rocoso, podemos distinguir:

- **La zona supralitoral.** En el límite inferior de la misma habita la *Littorina striata* (burgado de sal), molusco gasterópodo pulmonado que vive fuera del agua, por encima de los niveles superiores de las mareas. Con la bajamar realiza migraciones para alimentarse, raspando pequeñas algas. Su reducido tamaño los convierte en una especie poco apetecible para el marisqueo. En el yacimiento, supone escasamente un 0,22% del total. En esta zona también habita el decápodo *Grapsus grapsus* (cangrejo rojo).
- **La zona mesolitoral.** En su ámbito superior aparecen dos especies de moluscos, la *Patella piperata* y el *Osilinus atratus* (burgado), que migran en el sentido de la marea; la primera puede soportar estar fuera del agua durante algún tiempo. Habita en zonas batidas por el mar (acantilados, roques, etc.) lo que dificulta su captura, que normalmente suele realizarse en días tranquilos y de marea baja. Los individuos de esta especie representados en Arenas-3, son escasos y generalmente de pequeño tamaño, hecho que debe ponerse en relación con la dificultad que entraña su captura. Mientras que el *Osilinus atratus*, debió recolectarse con relativa frecuencia, siendo la tercera especie mejor representada en el yacimiento, como se indicó anteriormente.

En los niveles medios de este dominio mesolitoral existen estas otras especies:

- *Patella candei crenata* y *Patella ulyssiponensis aspera*, presentes ambas en el yacimiento, destacando cuantitativamente sobre el

resto de los moluscos. Su recolección se realiza desde la línea de máxima pleamar hasta la de máxima bajamar.

- *Thais Haemastoma* (perro o púrpura), especie que también habita en esta zona, aunque puede aparecer a mayor profundidad, predando sobre moluscos y cirrípedos.
 - *Haliotis coccinea canariensis* (almeja canaria), molusco univalvo que vive entre dos y cinco metros de profundidad, bajo piedras, lo que entraña una mayor dificultad de captura.
- **Zona infralitoral.** Las mareas equinocciales dejan al descubierto la parte inicial de la misma, denominada franja infralitoral. En costas batidas es frecuente el cirrípedo *Balanus sp* (claca), del que apareció un único ejemplar en el yacimiento.

En esta zona también habitan el decápodo *Plagusia depressa* (cangrejo blanco) y el *Paracentrotus lividus* (erizo), el primero aparece de forma esporádica, habiéndose recuperado sus restos en la criba, mientras que el segundo no se encuentra presente en el



Lámina 24. Costa de Las Arenas.

registro, si bien resulta bastante probable que se recolectasen frecuentemente, puesto que de forma tradicional en las islas ambas especies no sólo se destinan al consumo sino que también se emplean como cebo para la captura de peces, fundamentalmente la vieja (*Sparisoma cretense*) presente en el yacimiento, y de pulpos (*Octopus vulgaris*).

8.2.2. *Las pautas de selección de las especies*

El mayor porcentaje de conchas recuperadas está representado por el conjunto destinado a la alimentación, pudiéndose establecer el consumo prioritario que realiza el grupo por medio de un estudio porcentual de las mismas, aunque la mayor o menor presencia de una especie puede obedecer a diversos factores, como la abundancia de dicha especie en la franja litoral que se controla, la facilidad que entraña la recolección, la posible utilización secundaria de los caparzones, etc.

Aunque no se pueda establecer una especialización concreta en una clase determinada de molusco, si se observa en esta unidad arqueológica, como la *Patella candei crenata*, la *Patella ulyssiponensis aspera* y el *Osilinus atratus* poseen mayor significación dentro del registro malacológico.

La mayoría de los moluscos exhumados en el yacimiento se recolectan en la zona mesolitoral, por lo que resulta probable que en el transcurso de la actividad del marisqueo pudieran recogerse especies cuya variabilidad podría ser muy similar a la composición registrada en Arenas-3.

Las especies escasamente representadas coinciden con aquellas más difíciles de recolectar o cuyo valor nutricional resulta escaso o nulo. En este grupo se englobaría la *Patella piperata*, *Thais haemastoma*, *Haliotis cocinea*, *Littorina striata* y *Balanus sp.*

No obstante, siempre suelen reproducirse las mismas pautas de recolección, ésta se centra en individuos de mayor tamaño, que ofrecen más

cantidad de alimento. Si los grupos humanos prefieren las de mayores dimensiones, una recolección intensiva conllevará un descenso del tamaño medio de las mismas. (Klein, 1979).

La talla de las especies recuperadas en el yacimiento, oscila de media a muy grande, si bien éstas últimas resultan excepcionales, mientras que los moluscos que presentan un tamaño mediano ostentan la representación mayoritaria, por lo que las pautas de recolección anteriormente expuestas resultan válidas para este yacimiento. Sin embargo, también observamos la presencia de individuos jóvenes, que coinciden *grosso modo* con las especies que entrañan una mayor dificultad de captura.

8.2.3. *La técnica de recolección marina*

La actividad del marisqueo no implica una especialización concreta para llevar a cabo el aprovisionamiento de este tipo de recursos, efectuándolo cualquier miembro de la comunidad. A este hecho debemos añadir que, las especies exhumadas coinciden con aquellas que no necesitan ningún tipo de útil especializado para su recogida, pudiendo realizarse ésta a mano, o con el uso de piedras naturales, utensilios líticos tallados, huesos o palos. (Vázquez Varela, 1974).

Cabe señalar en este sentido, la referencia etnográfica que recoge Bethencourt Alfonso (1994), en la que documenta las costumbres relacionadas con la recolección del burgado, diciendo que se realizaba en el período de bajamar, puesto que en ese momento el molusco no se encuentra tan fuertemente adherido a la roca, resultando así más fácil recogerlo.

Las lapas se despegarían con un simple golpe brusco, desprendiéndolas así de la roca.

8.2.4. *La recolección estacional*

En el caso que nos ocupa, resulta factible considerar una recolección practicada a lo largo de todo el año, lo que supondría un complemento a

¹⁹ En cualquier caso, los moluscos pueden dejar señales de la estación en que murieron, puesto que no reconstruyen ni reabsorben sus tejidos duros una vez que éstos han sido depositados. Muchos de ellos producen más concha durante el verano que durante el invierno, pudiendo incluso cesar este crecimiento en invierno. Esta reducción o interrupción del crecimiento provoca la formación de una acanaladura en la superficie de la concha, que resulta visible macroscópicamente (anillo de recesión del crecimiento), habiéndose detectado en un número considerable de los moluscos recuperados en el yacimiento. El anillo del último invierno de una concha sirve como punto de referencia para medir cualquier crecimiento posterior. Para realizar interpretaciones estacionales a partir

la dieta anual, puesto que la recuperación del registro no evidenció variaciones significativas, produciéndose un aumento progresivo de las diferentes especies recolectadas a lo largo de la secuencia.

Este hecho no descarta, que la actividad del marisqueo se incremente en determinadas épocas del año, como por ejemplo en los equinoccios, período en que las mareas presentan mayor amplitud, quedando incluso al descubierto la zona infralitoral. También se intensificaría esta actividad en aquellos períodos en los que el resto de los recursos de la dieta se hallasen disminuidos ¹⁹.

8.2.5. *Un recurso Rentable*

La consideración de factores como la rentabilidad, en relación con la distancia y accesibilidad a la línea de costa, tiempo invertido en la recolección, útiles empleados en la misma, etc, supone un acercamiento a la interpretación en términos económicos y culturales de este aspecto de la vida aborígen.

La proximidad de Arenas-3 a la línea de costa (275 mts. aproximadamente) hace que el marisqueo resulte un recurso rentable para formar parte de la dieta aborígen, pudiendo concluirse que esta actividad constituye una opción sencilla dentro del sistema de estrategias de supervivencia de la comunidad en estudio. La recolección se centraría por tanto, en aquellas especies cuya captura no supone demasiado esfuerzo y que además se encuentran concentradas en una misma franja litoral, pudiendo ser recogidas por cualquier miembro de la comunidad.

8.3. El Consumo: Una Aportación a la Reconstrucción Paleonutricional

Los pobladores del yacimiento aprovecharon la cercanía de la Cueva al litoral, recolectando gran cantidad de productos marinos como aporte proteínico a su dieta. Este recurso debió ser muy abundante en la zona, como lo atestigua el ingente volumen de moluscos recuperado en el yaci-

Arqueológicas

miento así como la dispersión de los mismos por la franja costera de Buenavista del Norte.

En este sentido, resulta muy ilustrativa la referencia etnohistórica que hace Espinosa (1594, ed. 1967) sobre la fertilidad de la costa de Tenerife en este tipo de recursos:

... Hay también por la costa de la mar mucho pescado y marisco de muchas maneras, como son clacas, burgados, lapas, almejas, cangrejos, etc.

En el presente caso hemos podido observar que el número de moluscos marinos supera considerablemente al registro compuesto por las restantes evidencias faunísticas, hecho que nos parece relevante, puesto que no resulta frecuente constatar este fenómeno en yacimientos de carácter habitacional para la Prehistoria de Tenerife, fenómeno que no se reproduce en el cercano yacimiento de La Fuente, que dista de Arenas-3 unos 350 mts. aproximadamente, donde los restos faunísticos terrestres se equiparan a los marinos. En cualquier caso, el número de moluscos recuperados en el primero, aunque también es abundante, resulta sensiblemente inferior al volumen exhumado en el segundo.

Para el caso de La Fuente, la existencia de concheros cercanos a la zona donde se ubica la cavidad, parece estar indicando, que el consumo de mariscos se realizaba en ellos, o bien que en estos lugares se producía el descarnado del molusco, llevando a la cueva el producto alimenticio exclusivamente, lo que haría descender el número de evidencias malacológicas presentes en esta unidad arqueológica. La conservación de los moluscos podría haberse llevado a cabo de manera similar a la que recoge Bethencourt Alfonso en su trabajo de carácter etnográfico *Historia del pueblo guanche* (1994), en el que describe que tras el descarnado de los moluscos, realizado tanto a mano como introduciéndolos en agua hirviendo, éstos eran tendidos al sol hasta que estuvieran secos, y así curados se conservaban durante meses.

En cualquier caso, aunque la contribución de los moluscos marinos a la dieta aborígen haya tenido un carácter complementario, creemos que en

de estas conchas resulta necesario conocer el tiempo que tarda en formarse cada incremento y la fecha en que comienza la estación de crecimiento, estudio que se encuentra en curso de realización.

Arenas-3 éste resulta muy relevante. Prueba de ello, sin duda, es el elevado volumen de conchas y caparazones recuperados en el yacimiento, aspecto en el que redonda los resultados del estudio bioantropológico de los restos óseos exhumados en Arenas-1. El análisis de las piezas dentarias revela un importante grado de desgaste de las superficies de masticado, estado que podría estar motivado entre otras causas por un elevado consumo de productos recolectados en la costa (especialmente lapas y burgados), cuya ingestión supondría la incorporación de abrasivos arenosos incluidos en los alimentos.

Los porcentajes de caries (13,2%), apuntan a la existencia de una dieta mixta, pero con un importante aporte proteínico, nutriente incorporado a la dieta por el consumo de productos marinos como complemento de otros alimentos. A falta de los estudios de elementos traza en el registro óseo, actualmente en curso, resulta posible mantener esta hipótesis, ante la manifiesta evidencia del aprovechamiento masivo de los recursos malacofáunicos.

8.3.1. *El Procesado*

Tras la observación macroscópica de estos restos, pudo constatarse que el registro malacológico estuvo sometido a la acción del calor mediante cocción, si bien no se conoce con exactitud la temperatura a la que estuvieron expuestos. Lo que si parece evidente que la aplicación del fuego fue indirecta, hirviéndolos simplemente, como también se ha detectado para la fauna vertebrada terrestre.

La extracción del animal, en el caso de los burgados, resulta mucho más sencilla, si se introducen éstos en agua hirviendo. Si el molusco se desea conservar durante algún tiempo, el período de ebullición debe ser incrementado. Este procedimiento también puede servir para las lapas, si bien se ponen duras y pierden algo de sabor. (Bethencourt Alfonso, 1994).

La variación de tonalidades observadas en el material, parece indicar una exposición a distintas temperaturas o a períodos de cocción diferentes. El análisis de estas alteraciones no ha podido ser realizado, puesto que se debe llevar a cabo en el marco de una experimentación. No obstante,

existen estudios efectuados para otros contextos, como por ejemplo el realizado en un conchero actual por March y Ferreri, (1987) cuyos resultados indican que el caparazón de los moluscos asados a 250 °C adquiere una tonalidad castaña; aumentando la temperatura y el tiempo de exposición la coloración va cambiando: azulada (475 °C), gris oscura (650 °C) y blanca (750 °C).

El predominio de la tonalidad castaña en los moluscos de Arenas-3, aunque con diferentes matices, permite pensar en una temperatura de cocción de 250 °C, o incluso inferior, así como en una exposición al calor de corta duración. Sin embargo, la mayoría de los restos pueden haber estado sometidos simplemente a una ebullición.

Los restantes tonos no se encuentran prácticamente presentes en el registro malacológico de Arenas-3, en que únicamente se reconoce la coloración azulada en un escaso número de moluscos, fundamentalmente, de la familia de las Patellas. Bethancourt Alfonso (1994) plantea la posibilidad de que las lapas fueran *pasadas por fuego*, puesto que la extracción de la carne resulta así más sencilla. Entre estas evidencias, destacan algunas que conservan restos de carbón, que con toda probabilidad sufrieron este otro tipo de manipulación, práctica frecuente en las comunidades prehistóricas; existiendo asimismo, un importante número de *Osilinus atratus* (burgado), que manifiesta un acentuado tono rojizo.

Las adherencias que presentan gran parte de los moluscos, pueden estar relacionadas con este fenómeno; tratándose posiblemente de concreciones producidas por el contacto con los sedimentos cenicientos, ricos en carbonatos, elemento que produciría este tipo de alteraciones. (Lám. 25).

Los resultados obtenidos, sobre el aporte nutricional que representan los restos malacofáunicos, aunque preliminares, resultan válidos debido a la amplitud de la muestra analizada. No obstante, la contrastación definitiva de estas hipótesis depende de la culminación de los estudios realizados sobre la fauna vertebrada terrestre e ictiofauna, así como, la determinación de elementos trazas en el material osteológico humano, por la estrecha interrelación que existe entre ellos, todo lo cual permitirá obtener una visión más global de la dieta aborígen.

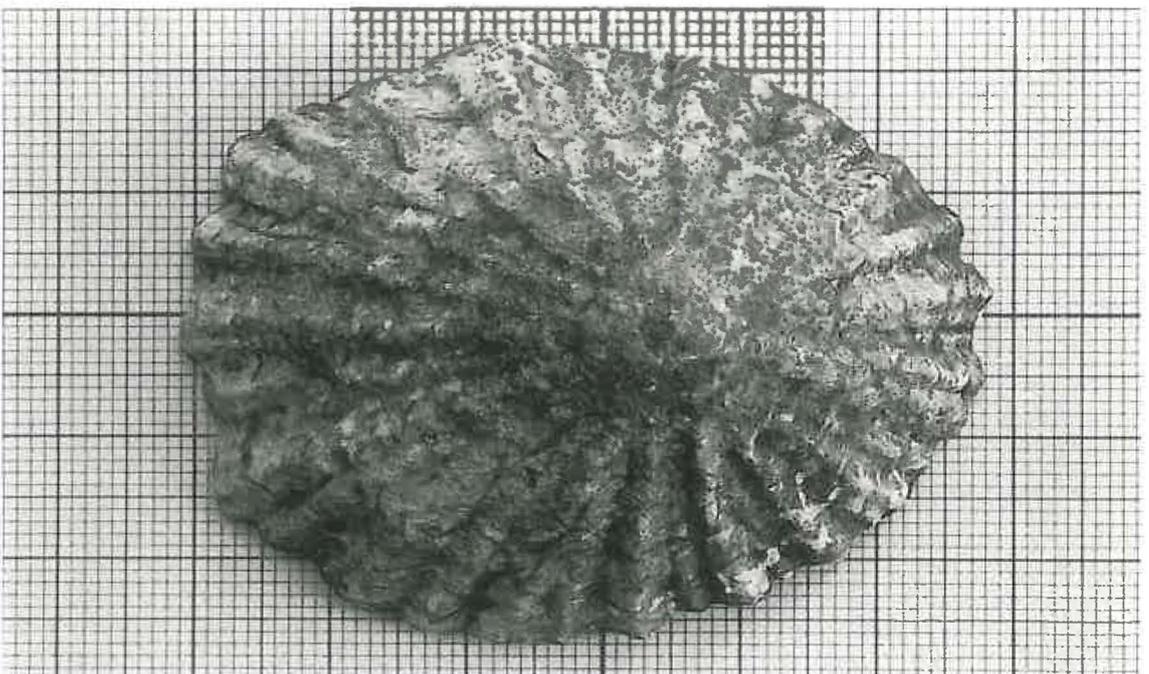
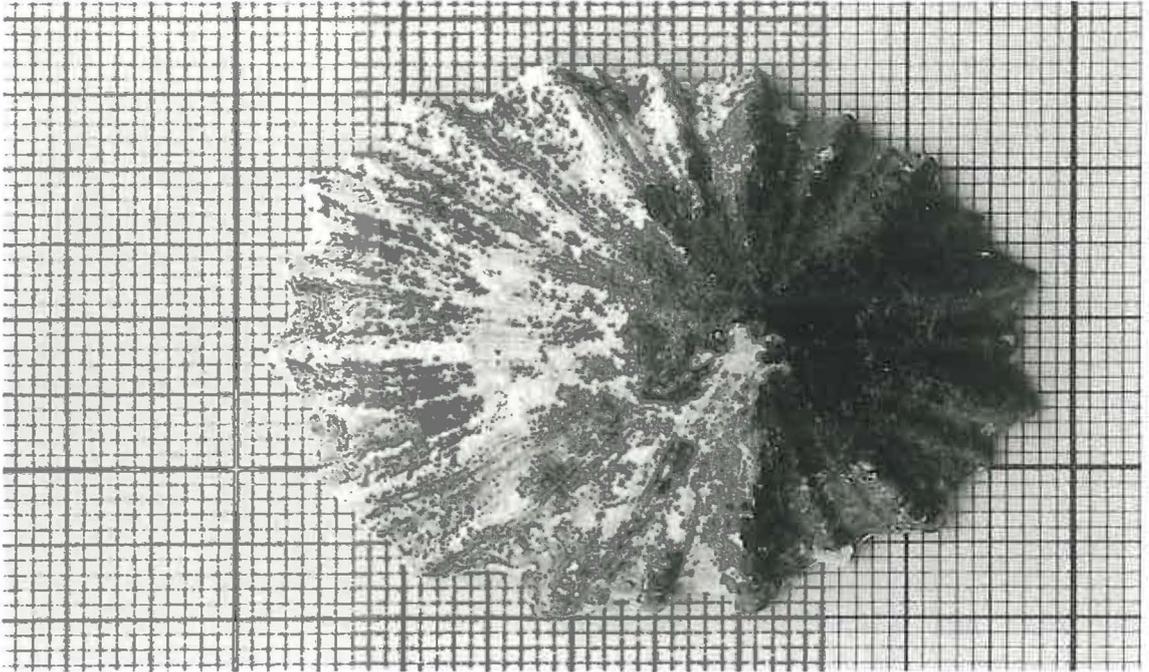


Lámina 25.
Caparazones con
concreciones
adheridas.

8.4. El aprovechamiento Secundario de los Moluscos

El consumo de los moluscos marinos resulta compatible con otra variedad de usos para los mismos.

Una vez consumido el molusco, las conchas han podido ser utilizadas como raspadores, evidenciando en estos casos, desgastes en sus filos; si bien, distinguiéndolos de aquellos que cuyos bordes aparecen dañados, como consecuencia del desprendimiento del molusco de la roca. (Shackleton, 1969, 1980).

También pueden haber servido como soportes de otros artefactos, llegando incluso a ser modificadas para que desempeñen con mayor eficacia el papel asignado.

En Arenas-3, se ha podido detectar la presencia de numerosas lapas, fundamentalmente, *Patella candei crenata* y en menor medida, *Patella ulyssiponensis aspera*, que manifiestan sus bordes total o parcialmente pulidos (Lám. 26), lo que parece indicar que existe un criterio de selección de determinadas especies para su utilización secundaria (Vázquez Varela, 1974). Este fenómeno parece hallarse en relación con la ejecución de alguna actividad doméstica, sin poder establecerse hasta el momento su naturaleza concreta. Dichos moluscos presentan tamaños variados pudiendo haber sido utilizados para funciones diversas.

Para el análisis de estas evidencias se ha recurrido al empleo de la lupa binocular Olympus de 63 aumentos, existiendo actualmente una muestra estudiada que manifiesta estrías simétricas y un brillo particular en sus bordes, confirmando esta realidad.

La reconstrucción técnico-funcional de estos moluscos a través de la experimentación permitirá una aproximación relativamente acertada a la actividad a la que estuvieron destinados estos objetos.

8.5. La ictiofauna

El estudio de los restos ícticos recuperados en Arenas-3 se encuentra actualmente en curso de realización, si bien es posible adelantar una pri-

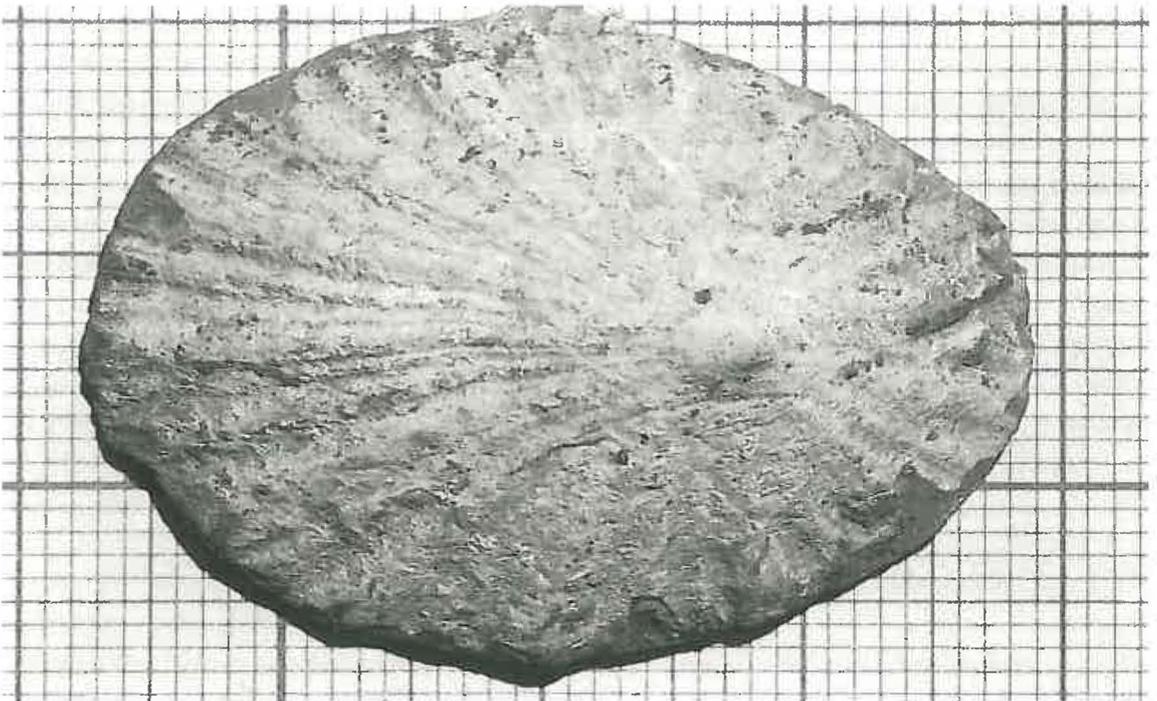


Lámina 26.
Conchas con los
bordes pulidos.

mera aproximación relativa tanto a consideraciones tafonómicas como a la determinación específica de estos vestigios.

El conjunto taxonómico no parece sufrir alteraciones considerables con respecto a lo ya establecido para otros yacimientos cercanos. El predominio de la vieja *Sparisoma (Euscarus) cretense* y morenas es indudable, sin embargo, resulta sorprendente encontrar piezas craneales pertenecientes a Serranidae (ya del género, *Epinephelus*, ya *Mycteroperca*) y Sparidae de tallas considerables (superiores a 600 mm.). Igualmente llamativa es la ausencia de pequeños Sparidae, tales como los sargos *Diplodus sp.* o salema *Sarpa salpa*, que se ven reducidos a una presencia que puede ser calificada de muy escasa.

Se puede afirmar que, frente a los grupos humanos en los que la pesca proporciona alimentos que constituyen un complemento quizás estacional a una dieta esencialmente basada en los productos secundarios derivados de la ganadería y en los agrícolas, como en el caso de la cueva de Don Gaspar (Icod de los Vinos), (Arco, 1985), en ciertas comunidades guanches el hábito o la *tradición* de consumir pescado es realmente destacable, suponiendo, sin duda, una fuente de recursos fundamental en su dieta, tal es el caso de Nifa y quizá Fuente-Arenas. De este modo, la dieta de sus pobladores contaba con una aportación marina que permitía una reducción en la variación estacional del aporte energético, particularmente de proteínas, ya que estos recursos ícticos están disponibles en épocas del año en que otro tipo de fuentes de alimentos son menos accesibles (Yesner, 1984). Asimismo, el hecho de que las especies ligadas al medio marino suelen variar estacionalmente pero no tanto de forma local, proporciona una mayor seguridad en la subsistencia, generando una mayor estabilidad en los grupos humanos que explotan estos recursos renovables (Renouf, 1984; Yesner, 1984; Aura *et al.*, 1989).

LAS ACTIVIDADES TECNOECONÓMICAS

9. LA CERÁMICA

Aunque el presente estudio se ocupa, sobre todo, de las cerámicas recuperadas durante la excavación de Arenas-3, se ha considerado necesario

incluir también el material de superficie recuperado en el exterior, al estimar que pudiera servir de complemento para entender mejor las evidencias exhumadas *in situ*.

9.1. El Material

Los conjuntos cerámicos recuperadas en los Niveles II y I de Arenas-3, así como en el exterior de la misma, forman un conjunto muy homogéneo, tanto desde el punto de vista técnico como morfométrico. Sus características las hacen encuadrables dentro de los Grupos II y III de M. Arnay de La Rosa y E. González Reimers (Arnay y González, 1984a). En este punto convendría aclarar que estos dos Grupos probablemente no deban ser considerados como «estilos» cerámicos totalmente independientes, puesto que poseen más afinidades que diferencias, tanto que a veces es difícil distinguir entre ellos. Una tendencia actual en la investigación es admitir que ambos están claramente relacionados, separándolos diferencias que aún no conocemos, quizás de carácter social, funcional o temporal.

Pero, además, al comparar el material de Arenas-3 con el procedente de otros yacimientos publicados (Arnay, 1991) o inéditos de la misma zona costera de Buenavista, creemos percibir una recurrencia en determinadas soluciones, como son el tratamiento y acabado de las superficies, la forma de los apéndices, los motivos decorativos, etc., lo cual pudiera ir más allá de la simple normalización por pertenencia a un mismo «estilo» cerámico, en este caso el que engloba los Grupos II-III. Es decir, que de confirmarse esta primera apreciación, podría ocurrir que se estuviese produciendo aquí el fenómeno que ya se observó hace años en la isla de La Palma (Navarro y Martín, 1987), en la que se registran ciertos modismos locales dentro de una misma fase o subfase cerámica. Otra posible explicación a este supuesto hecho podría ser que dicha homogeneidad viniese dada por tratarse de asentamientos con similares características de contexto y función (Arnay, com. pers.).

A esta circunstancia de carácter estructural, se debe añadir aún otra que tiene que ver con la posición y relación de las evidencias en el propio yaci-

miento. Al estudiar la cerámica, se ha comprobado que en la distribución de las piezas intervinieron procesos de desplazamientos postdeposicionales en horizontal, y bastante menos en vertical.

Efectivamente, al intentar la reconstrucción de las piezas, se observa la dispersión de fragmentos de un mismo vaso en varias cuadrículas, como sucede en los dos casos siguientes: En el primero se distribuyeron fragmentos encajables entre sí E/6-7, D/5 y exterior; en el segundo caso la dispersión se extiende a lo largo de E/7, C/6 y D/6. Estos dos ejemplos sirven también para demostrar que a la vez existieron desplazamientos en vertical, pero sólo en unos pocos fragmentos y no más allá de escasos centímetros. En el primer caso encajan entre sí piezas de los levantamientos 2, 3.2, 3.5 y 4; en el segundo ensamblan entre sí fragmentos de los levantamientos 2,3 y 4. Existe un tercer caso, donde se unen dos piezas localizadas en una misma cuadrícula (E/9), dentro del Nivel II, pero en los levantamientos 5.3 y 5.7, respectivamente. Como puede verse, la mayor parte de esos desplazamientos se produjeron dentro del Nivel I (en este nivel se recuperaron evidencias cerámicas en los levantamientos: 1, 2, 2.1,3, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5 y 3.6), excepto un caso dentro del Nivel II, mientras que sólo dos piezas del primer levantamiento (Lev. 4) del Nivel II, ensamblan con otras del I.

A tenor de lo anteriormente expuesto, puede concluirse que existen pocas interferencias entre los niveles I y II, lo que nos autoriza a considerarlos como bloques compactos e independientes a efectos de comparar los conjuntos cerámicos de unos y otros.

9.2. Las Pastas y Los Tratamientos

La mencionada homogeneidad técnica se refiere básicamente al presente apartado. Las pastas son generalmente de calidad media y en ocasiones mala. Los desgrasantes son predominantemente de calibre medio (0,5 a 1 mm.), aunque la casuística nos lleva a algunos ejemplares de grano fino y, sobre todo, a piezas con desgrasante de gran calibre.

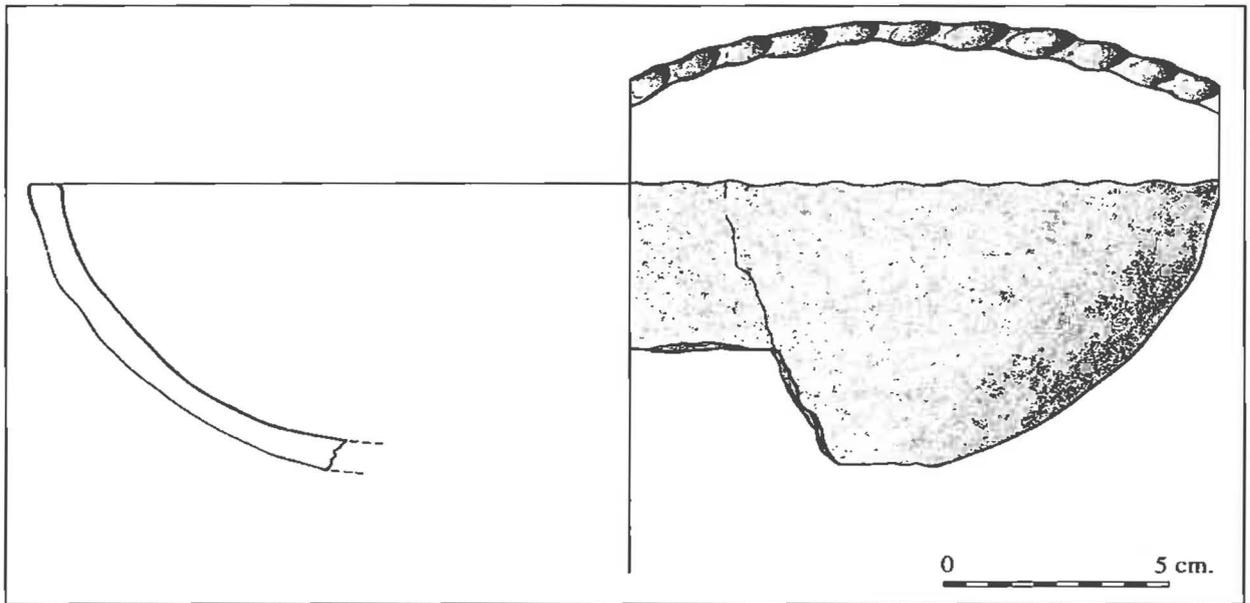


Fig. 26.

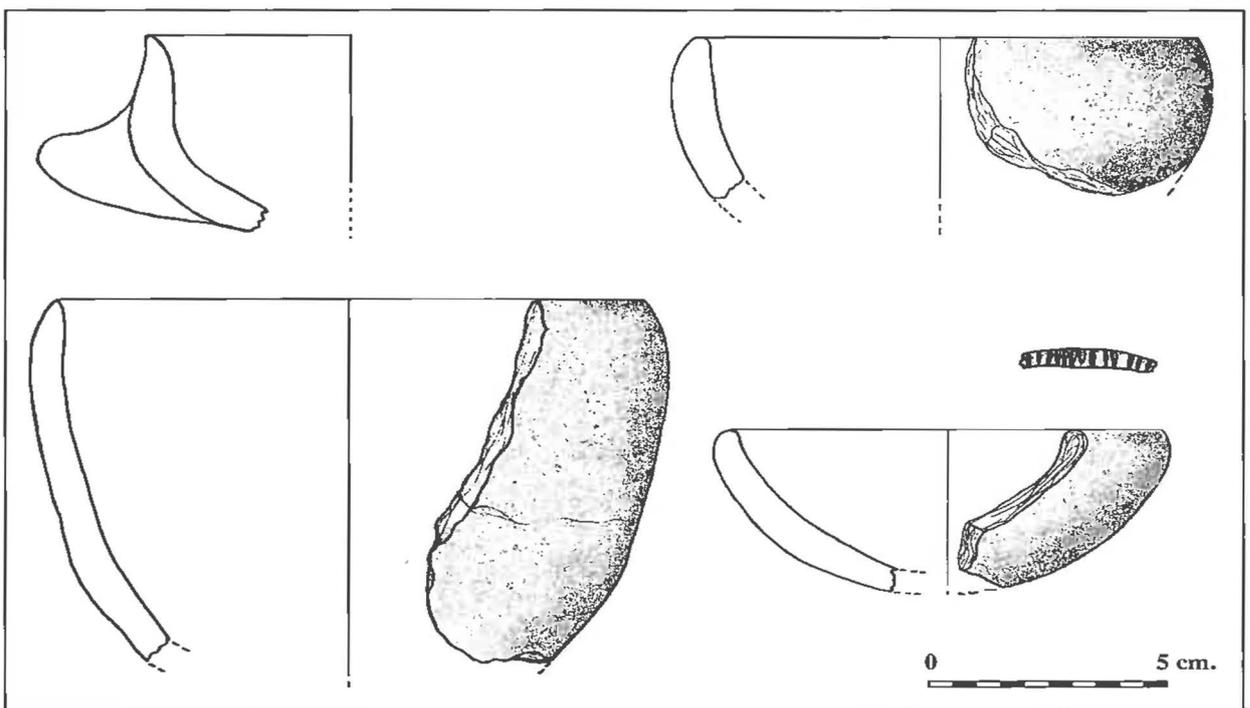


Fig. 27.

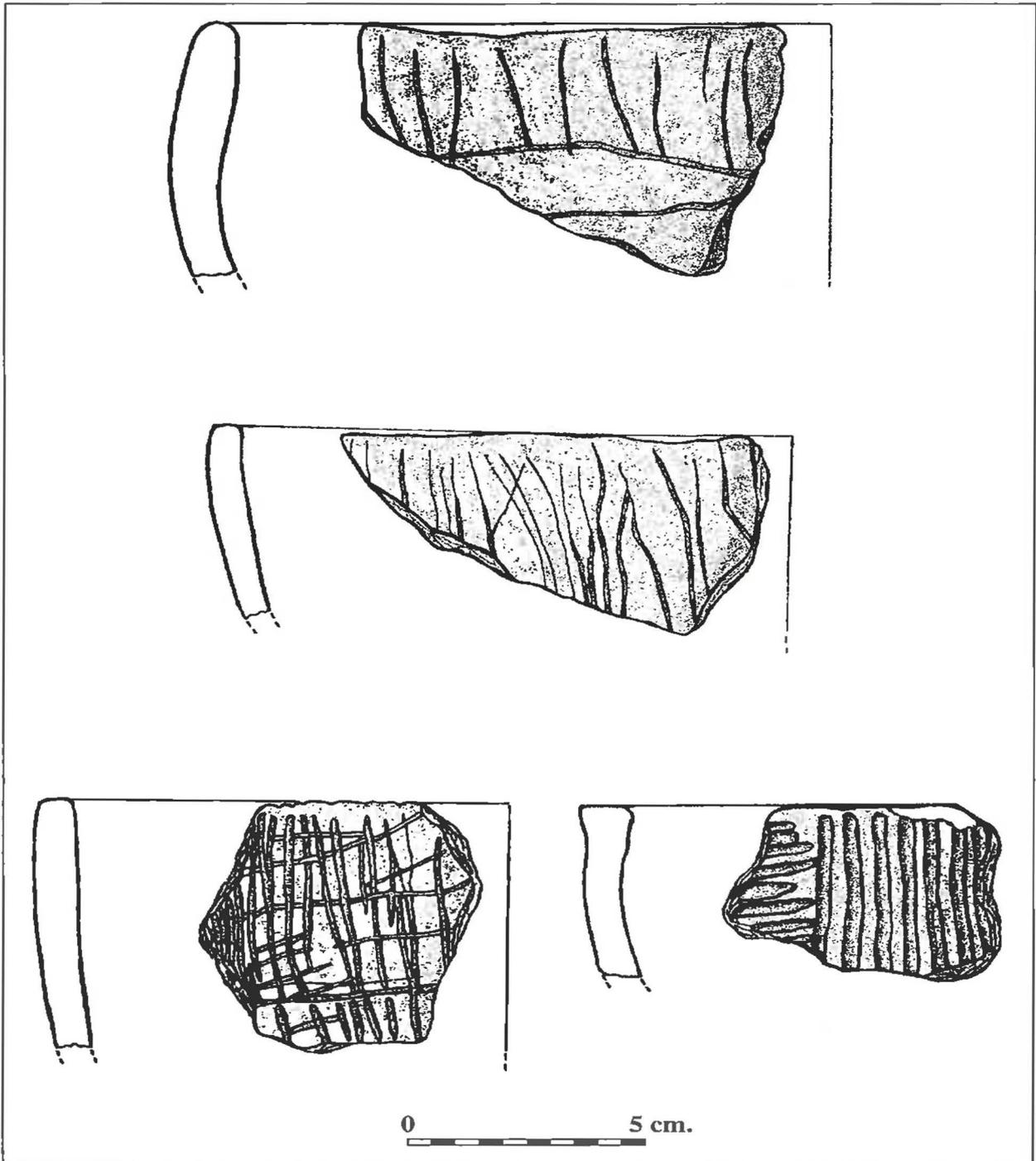


Fig. 28.

El tratamiento de las superficies es siempre el alisado, si bien la forma de aplicarlo y el consiguiente acabado de las superficies varía entre una cara y otra. La cara exterior, en la mayoría de los casos, recibió un alisado poco cuidado —a veces muy somero—, que no siempre consigue eliminar todas las trazas del desbastado de la pieza. El resultado es una superficie irregular, con zonas deprimidas y otras en resalte, donde existen, además, unas huellas muy evidentes con forma de líneas de deslizamiento siguiendo diversas direcciones, oblicuas entre sí o entrecruzándose (Lám. 27). Ello induce a pensar que el acabado de las paredes se ejecutó de manera poco detenida. Es probable que después del desbastado, en algunos casos, primero se alisara someramente con la propia mano y en otros no, y luego se frotase de forma muy poco insistente con un utensilio de materia dura. Sin un análisis traceológico no es lícito especular sobre las posibles características del mismo. El alisado de la cara interna habitualmente se ejecutó de forma distinta. En ella no suelen existir las trazas propias de la cara externa y,



Lámina 27. Detalle del acabado de la superficie de un vaso cerámico procedente de Ar-3.

por el contrario, la superficie tiene casi siempre un aspecto homogéneo y relativamente terso.

9.3. Las Formas de los Recipientes y sus Apéndices

Se han podido reconstruir pocas formas de vasijas, dada la fragmentación del material, y ello impide extraer datos cuantificables. Sin embargo, se observa un predominio de recipientes con formas esféricas, semiesféricas y cilíndricas, además de algunos casquetes esféricos —todos ellos con base convexa—, y un número de anforoides en apariencia bajo, ya que son pocas las evidencias cerámicas claramente atribuibles a esta forma. Finalmente, algunos fragmentos corresponden a microcerámica con formas de casquete esférico y esféricas (Figs. 26 y 27).

Los apéndices suelen ocupar la parte superior de las paredes del vaso, es decir la región del borde. Se han podido identificar vertederos B (Lám. 28a), asas de cinta, asa de oreja vertical (Lám. 28b) y horizontal; así como una gran diversidad de mamelones que merecen una clasificación aún pendiente: hay mamelones simples perpendiculares a la pared; mamelones alargados oblicuos o casi paralelos a la pared, a veces con un concavidad en la parte superior; mamelones troncocónicos con tope aplanado (Lám. 29a); otros sobreelevados, es decir que arrancan del labio (Lám. 29b), o parten de la pared pero rebasan la altura del borde (Lám. 30) etc.

Los vertederos B han sido tipificados (Arnay y González, 1984b) como característicos del Grupo Cerámico II. Las asa de cinta son propias de los anforoides, piezas cerámicas que se adscriben tanto al Grupo II como al Grupo III, si bien en el primero de ellos suelen carecer de cuello y, en el segundo, lo tienen (Arnay, González *et al.*, 1983). La diversidad morfológica de los mamelones va desde las formas más elementales características del Grupo II, hasta los troncocónicos y complejos del Grupo III.

Un fragmento procedente del exterior de la cueva presenta un orificio cerca del borde. La mitad exterior de su sección es bitroncocónica y la

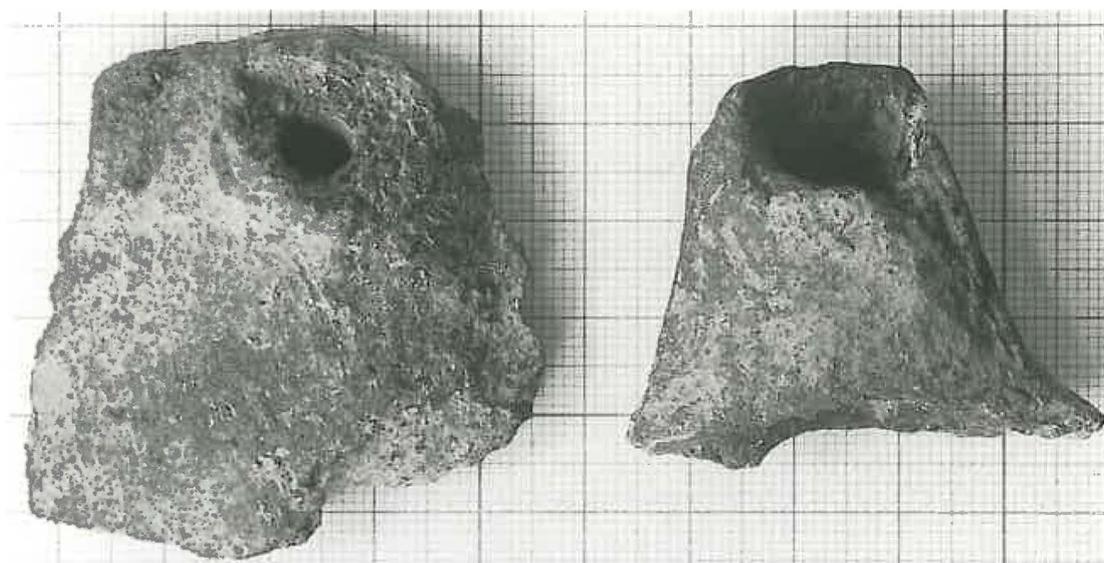


Lámina 28a.
Vertedero tipo B.



Lámina 28b. Asa de
oreja vertical.

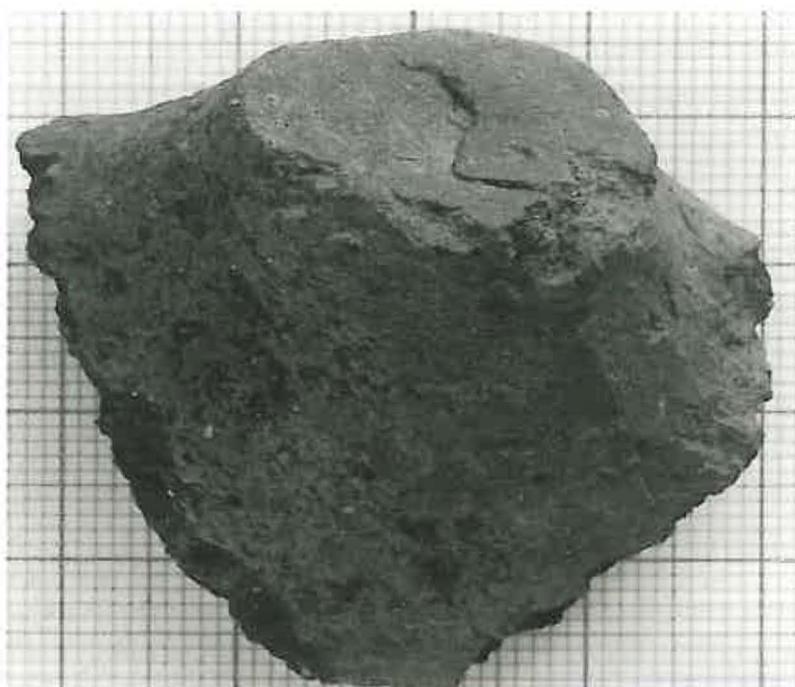


Lámina 29a.
Mamelón
truncocónico con
tope aplanado.

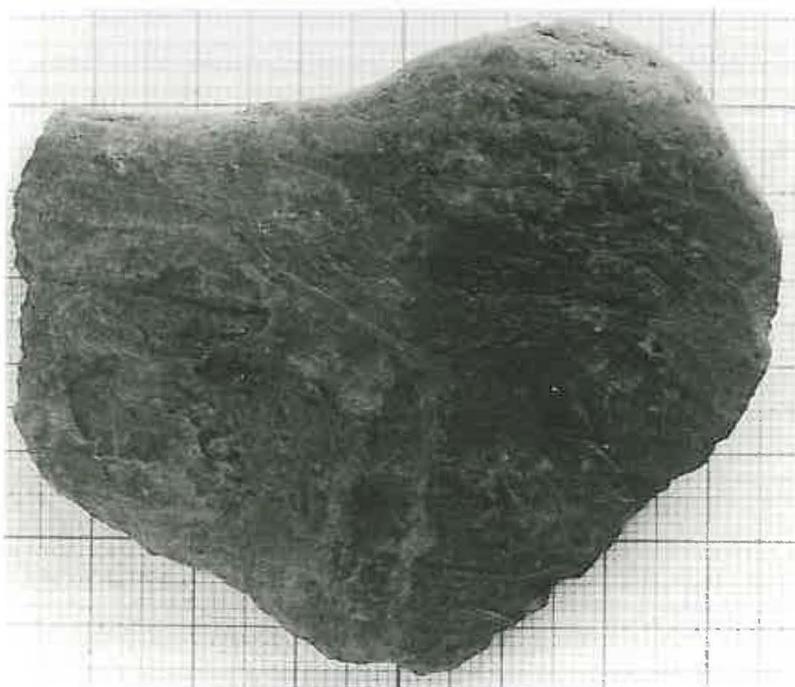


Lámina 29b.
Mamelón
sobreelevado.



Lámina 30.
Mamelón
sobreelevado.

interior cilíndrica con rebaba, lo que indica que comenzó a perforarse desde fuera mediante movimiento de rotación, mientras la pasta estaba aun sin cocer. No es, por tanto, un agujero de reparación por laña comúnmente usados en las cerámicas de los Grupos II y III (Arnay, González *et al.*, 1985: 612), sino un orificio de suspensión.

ARENAS-3	TIPOS DE APÉNDICE		
	II	I	Exterior
VERTEDERO B	–	2	3
MAMELON	5	2	9
ASA DE CINTA	1	2	2
OREJA HORIZONTAL	–	–	1
OREJA VERTICAL	–	–	3
INDETERMINADO	3	2	9
ORIFICIO DE SUSPEN.	–	–	1

9.4. Los Bordes y Los Labios

La tabla que sigue agrupa las características de bordes y labios, donde se observan ciertas diferencias entre el Nivel I, II y el exterior.

ARENAS-3	FORMA DEL BORDE		
	II	I	Exterior
RECTO	13 (28,9%)	21 (47,7%)	48 (61,5%)
CONVERGENTE	18 (40,0%)	13 (29,5%)	6 (7,7%)
DIVERGENTE	14 (31,1%)	10 (22,7%)	24 (30,8%)

ARENAS-3	FORMA DEL LABIO		
	II	I	Exterior
PLANO	5 (6,4%)	17 (26,2%)	22 (17,0%)
BISEL INTERIOR	4 (5,1%)	1 (1,5%)	20 (15,5%)
BISEL EXTERIOR	4 (5,1%)	2 (3,1%)	2 (1,5%)
CONVEXO	62 (79,5%)	43 (66,1%)	74 (57,5%)
APUNTADO	3 (3,8%)	2 (3,1%)	11 (8,5%)
ENGROSADO INT.	4 (4,9%)	7 (10,8%)	3 (2,3%)
ENGROSADO EXT.	5 (6,1%)	—	10 (7,7%)
INDETERMINADO	—	—	1

Si reuniéramos los bordes recuperados en ambos niveles, obtendríamos la impresión de que no existe un claro predominio de un tipo sobre los restantes, ya que globalmente los bordes rectos son el 38,2%, los convergentes el 34,8% y los divergentes el 27%. Sin embargo, analizando separadamente cada nivel sí que existen ciertas diferencias. La tabla que precede este comentario pone de manifiesto que, aunque los cambios del Nivel II al I no son grandes, sí se perciben ciertos matices. En el Nivel II el orden de frecuencia es convergente-divergente-recto, mientras que en el Nivel I tienden a incrementarse los rectos y el orden de frecuencia es recto-convergente-divergente. Las variaciones porcentuales registradas entre sendos niveles no son significativas según refleja el test de X^2 (3.344658).

Pero, sí se aprecia una clara tendencia general de cambio como muestra el gráfico siguiente, si se toman en consideración los materiales del exterior, cuya filiación estratigráfica resulta imposible establecer:

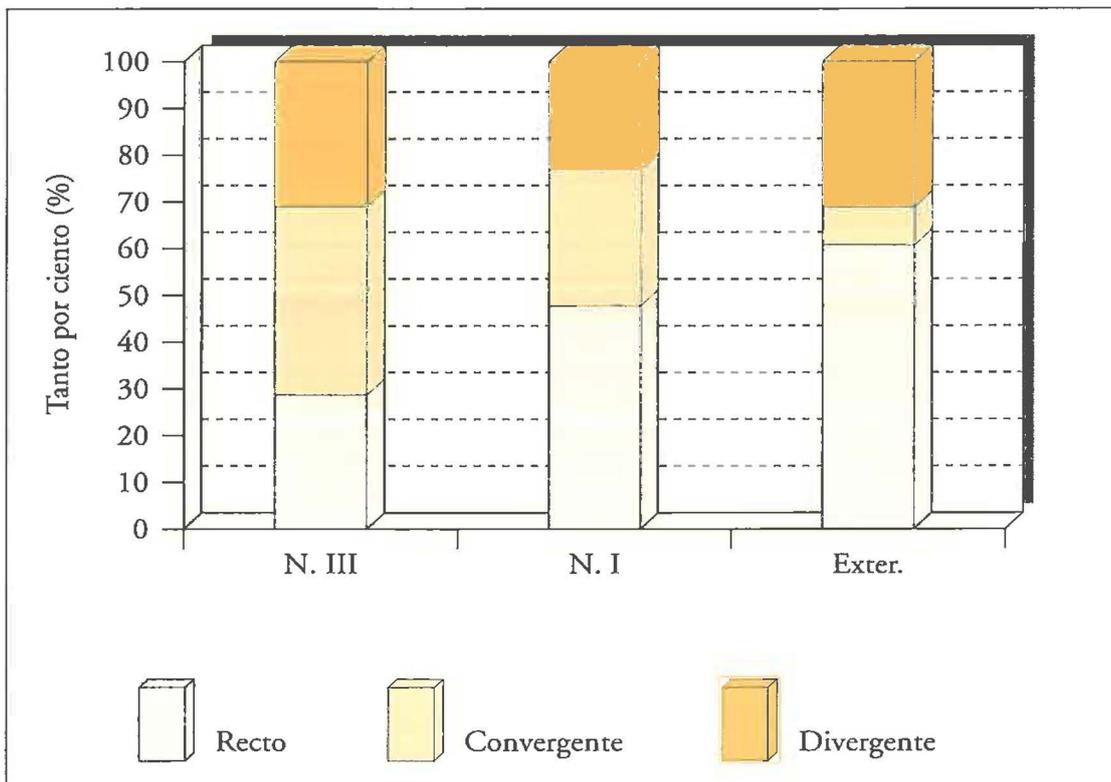


Fig. 29. Arenas-3.
Bordes.

Los labios sufren igualmente ciertos cambios, pues, aún siendo mayoritariamente convexos en ambos niveles, se advierte una tendencia al incremento de los planos. Si contemplamos todos los labios rectilíneos (tanto los planos como los biselados) como un grupo afín, este incremento es aún mayor. Por tanto, en un principio predominan los bordes convergentes de labios convexos, pertenecientes a vasijas de paredes cerradas (de tendencia esférica), mientras que en el Nivel I tienden a aumentar los bordes rectos de labio plano y biselado, pertenecientes a vasijas de paredes rectas (de tendencia cilíndrica).

El test de X^2 y el gráfico de porcentajes que siguen son reveladores al respecto:

ARENAS-3	TIPOS DE LABIO DINÁMICA ESTRUCTURAL		
	II	I	Dinámica Estructural
PLANO	.0575 // .2361		Aumento muy significativo
BISEL INTERIOR	.0460 = .0139		Descenso no significativo
BISEL EXTERIOR	.046 = .0278		Descenso no significativo
CONVEXO	.7126 = .5972		Descenso no significativo
APUNTADO	.0345 = .0278		Descenso no significativo
ENGROS. INTER.	.0460 = .0972		Aumento no significativo
ENGROS. EXTER.	.0575 / .0000		Descenso significativo
	X ² Global: 17.26644		

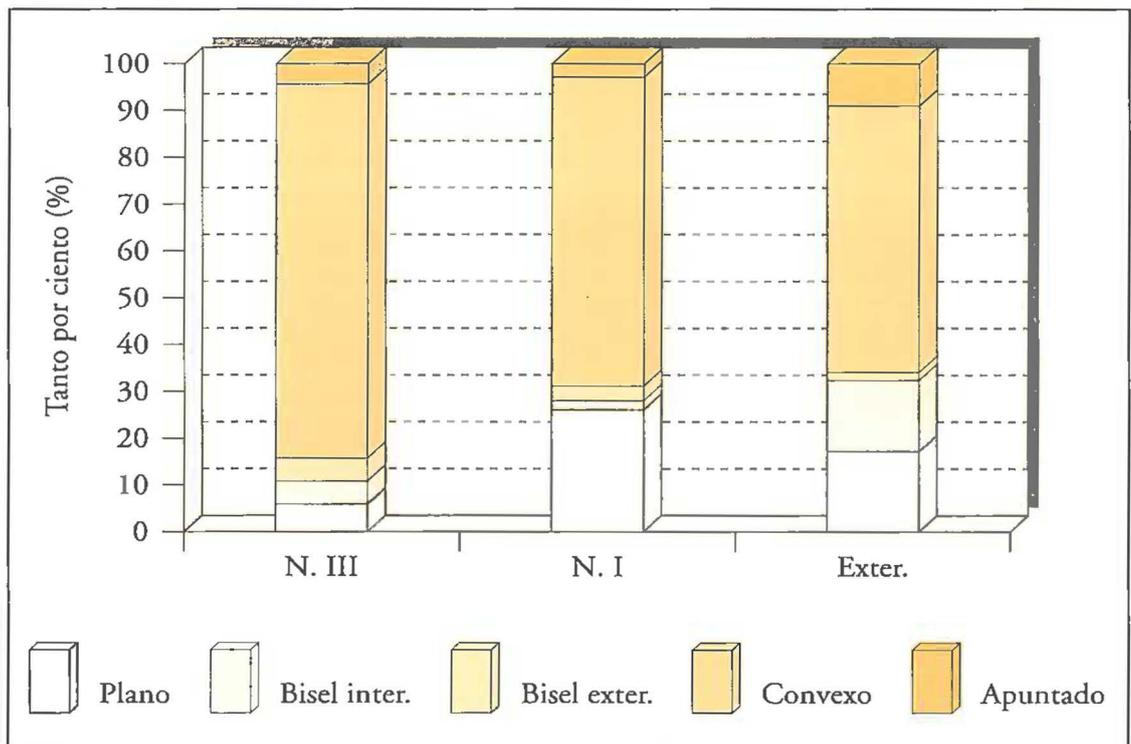


Fig. 30. Arenas-3.
Forma del labio.

Hasta ahora se había observado a escala insular que tanto los labios convexos como los planos de similar anchura que la pared, suelen ser característicos del Grupo Cerámico II, mientras que en el Grupo Cerámico III los labios tienden a ser igualmente anchos, planos o biselados y a menudo engrosados. Ello se aparta claramente de la tendencia del Grupo I (ausente en este conjunto arqueológico), porque en él la inmensa mayoría de los labios son más estrechos que el resto de la pared, a veces apuntados sin decorar y, en la mayoría de los casos, el aspecto apuntado ha quedado transformado en el estrecho aplanamiento por efecto de la decoración.

9.5. La Decoración

La mayor parte de los labios están sin decorar. Estos representan el 75,9% mientras que los decorados sólo llegan al 24,1%. Este dato es ya muy representativo, puesto que las cerámicas del Grupo I suelen tener el labio decorado en su inmensa mayoría y, además casi siempre con impresiones lineales muy finas y dispuestas de forma muy abigarrada. Ello contrasta con lo que sucede en las cerámicas de los Grupos II y III, donde la decoración del labio es menos usual y también menor el abigarramiento. Pero sobre todo, es en las técnicas y procedimientos de aplicación de éstas, donde las cerámicas de las Arenas presentan una gran concordancia con lo establecido para estos dos últimos Grupos (Lám. 31).

ARENAS-3	DECORACIÓN DEL LABIO		
	II	I	Exterior
Sin DECORAR	62 (77,5%)	48 (73,8%)	102 (77,3%)
ACANALADO	1 (1,2%)	4 (6,2%)	5 (3,8%)
IMPRESION LINEAL	10 (12,5%)	6 (9,2%)	13 (9,8%)
IMPRESION PUNTEAD	–	1 (1,6%)	3 (2,3%)
IMPRESION DIGIT.	6 (7,5%)	6 (9,2%)	6 (4,5%)
IMPRESION UNGUL.	1 (1,2%)	–	3 (2,3%)



Lámina 31. Labios decorados.

En los labios decorados, predominan las impresiones lineales ejecutadas con un útil con bisel ancho, unas veces aplicadas superficial y otras, profundizando ampliamente (Lám. 31a). Les siguen las impresiones digitales y, luego, las habitualmente denominadas «acanaladas», que en realidad se trata de impresiones lineales, realizadas con un útil sin bisel, más concretamente con el canto de un pequeño objeto cilíndrico, quizás un pequeño hueso, una ramita o un punzón aplicado lateralmente. Es llamativo que las impresiones de punteado y ungulares sean tan escasas, ya que en yacimientos de otras partes de la isla aparecen con mayor frecuencia.

El test de X^2 aplicado a los valores reseñados en el cuadro precedente demuestran que las variaciones entre niveles no poseen significación estadística (X^2 Global: 5.084507).

Las paredes de los vasos aparecen decoradas en algunos casos, tanto en Arenas-3 como en toda la zona arqueológica (Fig. 28).

ARENAS-3	DECORACIÓN DE LA PARED		
	II	I	Exterior
INCISION	2	2	14 (32,6%)
ACANALADO	6	4	27 (62,8%)
IMPRESION LINEAL	1	—	—
IMPRESION DIGITAL	—	—	1 (2,3 %)
IMPRESION UNGUL.	—	—	1 (2,3 %)
IMPRONTA VEGETAL	1	—	—

La mayoría de los fragmentos decorados presentan la técnica del acanalado. Se trata de trazos rectilíneos en disposición vertical, que normalmente arrancan del borde y se prolongan a lo largo de un cierto tramo de

la pared, generalmente corto. El motivo decorativo que componen dichas acanaladuras verticales varía: parece que en unos casos se trata de una franja continúa alrededor de todo el vaso, que habitualmente están rematada por debajo con una o varias acanaladuras horizontales; otras son haces de acanaladuras verticales separados por espacios en blanco; esos mismos haces de acanaladuras verticales pueden alternar con otros horizontales.

Las incisiones conforman motivos similares a los de la técnica precedente, sobre todo trazos verticales de unos pocos cms. que arrancan del borde componiendo una franja continua bajo la boca del vaso, y está rematada a su vez por debajo con una o varias incisiones horizontales, además hay tres casos de reticulado en el exterior. Las impresiones lineales están dispuestas en una banda horizontal. Todo ello es característico del Grupo II.

Por último un fragmento de pared de vaso que procede del nivel II y tiene una impronta de un foliolo de helecho (Lám. 32), circunstan-

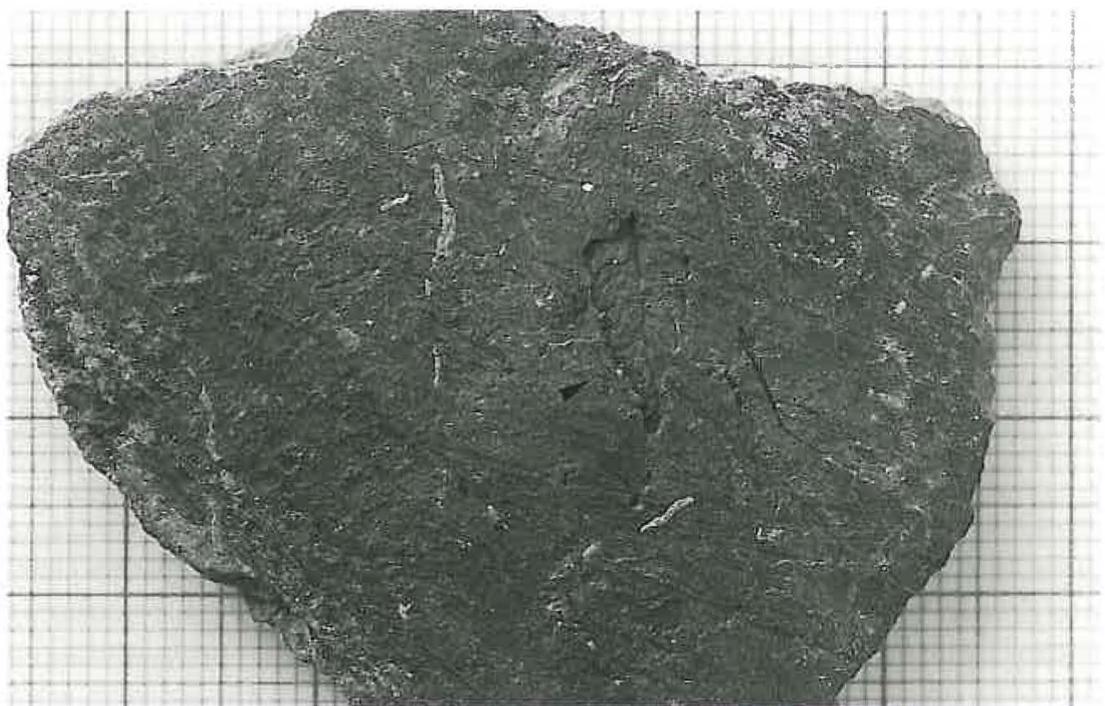


Lámina 32.
Impronta de foliolo
de Pterydophita
(helecho) en
cerámica.

cia que no es única en la cerámica de Tenerife, ya que existen algunos casos más, las pocas referencias que encontramos en las fuentes etnohistóricas a cerca del lecho usado habitualmente por los aborígenes mencionan que dormían sobre camas de helecho dispuestos directamente sobre el suelo, quiere decir eso que este material era habitual en el interior de las viviendas y, por tanto, es normal que se produjera su dispersión involuntaria e incluso voluntaria, hacia las áreas de actividad donde se fabricaban las cerámicas, por tanto nos inclinamos que esas improntas vegetales se producirían por causas accidentales, ya que por el momento no se cuenta con pruebas de una presencia masiva e intencionada.

9.6. El Entorno de La Cueva

En toda la zona de las Arenas existe abundante material arqueológico en superficie. Pero hay una mayor concentración en una franja de terreno que arranca de la propia Cueva Arenas-3 en dirección al mar, de unos 20 m. de ancho por aproximadamente 50 m. de largo, ocupada actualmente por huertas abandonadas desde antiguo y una pista de servicio de la finca. Obviamente, este material ocupa una posición secundaria, debido a las remociones que ocasionaron el camino y las huertas.

El tránsito de vehículos por el camino durante la excavación y los desmontes previstos para el futuro proyecto de urbanización, eran un peligro real para la conservación de ese material. Por ello se procedió a su recuperación, si bien no de manera exhaustiva.

Al tratarse de un material descontextualizado, relativamente escaso y recuperado de manera selectiva, podemos extraer pocas conclusiones. En el caso de la cerámica, constatamos que reúne las mismas características globales que la recuperada en posición primaria dentro de la Cueva Arenas-3, sólo que ahora la muestra es más pequeña, por lo que evitaremos reiteraciones remitiendo a lo que ya hemos comentado. La tabla que sigue resume los atributos de dicha cerámica.

LAS ARENAS-3, entorno de la cueva: apéndices, bordes, labios y decoración

	Tipos de apéndice
MAMELON	1
ASA DE CINTA	2

	Forma del borde
RECTO	4
DIVERGENTE	2

	Forma del labio
PLANO	4
BISEL INTERIOR	1
CONVEXO	2
APUNTADO	3
ENGROSADO EXTERIOR	2

	Decoración del labio
SIN DECORACION	6
IMPRESION LINEAL	3

	Decoración de la pared
ACANALADO	3

10. LAS INDUSTRIAS LITICAS TALLADAS

Los objetos líticos tallados en diversas materias primas (obsidianas y rocas básicas), constituyen unas evidencias muy bien representadas en el

Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas; cuya presencia se ha podido constatar en la totalidad de los yacimientos localizados en la zona de estudio (Cuevas de habitación, Cuevas sepulcrales y concheros), con porcentajes siempre significativos.

Los materiales líticos procedentes de la Cva. de La Fuente, fueron objeto de estudio y publicación en una monografía en la que se presentaban los resultados de los trabajos realizados en dicha cavidad (B. Galván, 1991). Recientemente, las excavaciones en las Cvas. de Arenas-1 y Arenas-3; así como los sondeos efectuados en el entorno de éstas, han proporcionado un nuevo registro de gran interés. En conjunto, estas series líticas suponen un material óptimo para llevar a cabo la reconstrucción de la «gestión tecnoeconómica» de los recursos litológicos que pusieron en práctica los grupos prehistóricos asentados en este ámbito costero.

El objetivo básico de este estudio es la identificación de las Cadenas Operatorias de fabricación de los utensilios líticos, que integran desde la captación de los mismos en los focos de suministro de materias primas, hasta su definitivo abandono.

Desde esta perspectiva resulta posible establecer no sólo las principales características de los sistemas de fabricación de los conjuntos líticos analizados, sino también la organización espacial de dichas estrategias tecnológicas. Por tanto, permite estudiar los desplazamientos y los mecanismos de explotación del medio que arbitraron los habitantes de este importante conjunto arqueológico, reconociéndose las características del **proceso adaptativo** al territorio de implantación que experimentaron los grupos humanos asentados en la costa de Buenavista del Norte.

Para llevar a cabo este trabajo se han seguido, en líneas generales, las bases metodológicas propuestas en el estudio de la industria lítica de la Cva. de La Fuente (B. Galván *et al.*, 1991), que contempla: el análisis de las materias primas, el estudio tecnológico y finalmente el traceológico.

- a) El estudio de las **materias primas**, a partir del cual se procede a la reconstrucción de los territorios de aprovisionamiento de los grupos humanos que habitaron estas cuevas, se lleva a cabo en dos niveles. El primero, corresponde a la clasificación macroscópica de

las evidencias arqueológicas. El segundo, concierne a la analítica geoquímica (FRX), cuya finalidad es la obtención de los elementos mayores y de los elementos traza, proporcionando tanto el encuadre geológico como el carácter petrogenético de los materiales analizados²⁰.

- b) El **estudio tecnológico**, que implica la identificación de los sistemas de explotación y la valoración del significado económico de los diferentes esquemas operatorios, etc. para lo que se recurrirá al estudio diacrítico de los objetos arqueológicos, así como a la realización de remontajes y de la talla experimental²¹.
- c) El **estudio traceológico**, a través del cual se pretende poner de manifiesto el tipo de actividades productivas y de subsistencia desarrolladas en la cueva y la importancia de cada una de ellas²².

La investigación de cada una de estos aspectos aún no ha culminado, por lo que en el presente trabajo sólo se exponen resultados preliminares.

10.1. Las Evidencias Recuperadas

La intervención arqueológica realizada en el poblado de Las Arenas permitió obtener las siguientes series líticas:

	Basalto	Obsidiana	Total
ARENAS-3	290	779	1.069 ²³
ARENAS-3. EXTERIOR	373	136	509

Para la Prehistoria de Tenerife, supone un hallazgo novedoso el material recuperado en los sondeos estratigráficos realizados en el exterior de las cuevas que conforman el poblado, puesto que documentan las actividades que sus ocupantes realizaron en dicho espacio:

²⁰ Para la realización de la analítica geoquímica se cuenta con la colaboración del M.N.C.N. (C.S.I.C), con el que la Universidad de La Laguna ha suscrito a tal efecto un convenio de colaboración.

²¹ En este aspecto de la investigación se cuenta con la colaboración de Isabel Francisco Ortega.

²² Esta parte de la investigación corre a cargo de la Dra. Amelia Rodríguez (Universidad de Las Palmas).

²³ Los objetos líticos procedentes de la criba no se contabilizan pues aún no ha culminado la selección del material contenido en el sedimento tamizado.

	Basalto	Obsidiana	Total
SONDEO-3	10	128	138
SONDEO-4	50	281	331
SONDEO-5	8	7	15
SONDEO-6	20	130	150

Del total del material recuperado, en el presente trabajo se ha efectuado el estudio de los registros procedente de Arenas-3 puesto que constituye un conjunto suficientemente significativo para ilustrar sobre este aspecto de las actividades domésticas desempeñadas en el poblado.

10.2. Economía y Circulación de las Materias Primas

10.2.1. *Las Materias Primas*

En el Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas, se ha empleado para la fabricación de los utensilios líticos tanto las materias primas de textura porfídica microcristalina y fenocristalina (basaltos, traquitas, fonolitas, etc.) como los vidrios volcánicos. La convivencia de una y otra se documenta en los concheros, en las cuevas de habitación y en las de enterramiento; sin embargo la representación cuantitativa de ambos tipos de materiales es dispar.

En la Cva. de La Fuente, mientras que la serie obsidiánica de procedencia estratigráfica ascendía a un total de 1869 objetos, la serie basáltica recuperada en el interior de la cavidad estaba integrada únicamente por 50 piezas, ahora bien, en las zonas inmediatas al exterior de la misma se recuperaron numerosos objetos tallados en este tipo de litología (Galván, *et al.*, 1991).

Un comportamiento similar se advierte en Arenas-3, donde se mantiene la preeminencia de las piezas obsidiánicas frente a las basálticas a lo largo de su secuencia:

²⁴ En este trabajo preliminar los efectivos totales se refieren sólo a los materiales coordinados. En el grupo de las obsidianas dichos totales incluyen 112 microlascas en el nivel III y 75, en el I, cuyo estudio no se efectúa aquí, a la espera de culminar la selección de la criba. En el resto del trabajo los porcentajes se realizan sobre el total de piezas obsidiánicas estudiadas (593).

ARENAS-3	EFECTIVOS TOTALES ²⁴		
	N II	N I	Tot.
BASLTO	175	115	290
OBSIDIANA	452	327	779
TOTAL	627	442	1.069

En el estado actual de la investigación puede afirmarse que las industrias obsidiánicas de la Prehistoria de Canarias son objeto de cadenas operatorias específicas y de notable complejidad (B. Galván *et al.*, 1991; B. Galván y C. M. Hernández, 1992), muy distintas al tratamiento tecnológico que reciben las rocas porfídicas (basaltos, traquitas y fonolitas), pues se trata de materias primas cuyas características mecánicas determinan que respondan a la talla de manera diferente. Por otro lado, las estrategias de aprovisionamiento de los vidrios volcánicos muestran diferencias significativas con respecto a los mecanismos de captación del basalto, que son considerablemente más abundantes en el territorio insular. Todo ello permite afirmar la existencia de un tratamiento particular en la economía de cada materia prima; lo que les confiere una notable individualidad. Por esta causa resulta aconsejable un análisis específico para cada una de las series, sin olvidar que debe realizarse de forma integrada, sirviendo de complemento uno al otro.

10.2.2. Recursos de Aprovisionamiento Lejano: Las Obsidianas

10.2.2.1. Clasificación Macroscópica

Se ha realizado la clasificación morfoscópica de las obsidianas según diversos criterios de análisis: tonalidad, textura, brillo, transparencia, inclusiones, alteraciones, calidad y aptitud para la talla en función de sus cualidades físico-mecánicas, etc. Las microlascas coordinadas han sido excluidas de este análisis puesto que sus reducidas dimensiones dificultan la identificación de sus características principales.

Siguiendo parámetros de afinidad macroscópica se han organizado los denominados «grupos petrológicos», asumiendo como hipótesis de trabajo que los integrantes de cada grupo corresponden al mismo tipo litológico y por tanto, podrían pertenecer a una misma fuente de aprovisionamiento.

Este método es el que diversos investigadores, principalmente del ámbito francés, han utilizado con mayor frecuencia, quizá por su rapidez, simplicidad y fundamentalmente porque no precisa la destrucción de la muestra (P. Y. Démars, 1982; Morala, 1984; Meignen, 1988; y Geneste, 1985). Sin embargo, los grupos petrológicos derivados de este proceso descriptivo se basan en criterios formales, por lo que debe procederse siempre a su necesaria contrastación científica mediante una metodología cuantificable y objetiva.

Por esta razón, la clasificación macroscópica de los conjuntos obsidiánicos sólo representa en nuestro caso, el carácter de paso previo a la analítica de laboratorio que ha sido propuesto para la obsidiana neolítica de Próximo Oriente (Cauvin, Balkan, Besnus y Säräglu, 1986; Cauvin, Besnus Tripier y Montigny, 1991), quienes lo han ensayado con materiales de esta naturaleza en diversos yacimientos anatólicos y del norte de Iraq, comprobando la existencia de ciertos niveles de relación entre las características macroscópicas de dichas rocas y su composición geoquímica. Igualmente ha funcionado con algunas obsidias arqueológicas de las islas de Tenerife y Gran Canaria²⁵.

A la luz del análisis realizado puede afirmarse que los **vidrios volcánicos** de que se sirvieron los pobladores prehistóricos de Arenas-3 muestran una cierta variabilidad. Se establece, así, una clasificación macroscópica de este heterogéneo conjunto lítico, en la que se reconocen cinco grandes grupos petrológicos.

Obsidias tipo-0 (T-0)

Lo conforman obsidias de tonalidad muy negra y brillante, de grano extremadamente fino y de aspecto compacto y homogéneo. A veces presenta un zonado en bandas de tonalidad alternante, siendo en estos casos muy evidente la textura fluidal. Suele ser traslúcida en los bordes, o bien

²⁵ El análisis de dichas litologías procedentes de diversas coladas obsidiánicas ha mostrado la existencia de una importante variabilidad intraformacional en lo que se refiere a los caracteres macroscópicos de las rocas, así como un cierto solapamiento entre los vidrios volcánicos de extrusiones lávicas diferentes, por lo que la determinación de los elementos traza resulta imprescindible para una correcta determinación de las fuentes de aprovisionamiento.

en toda la superficie cuando presenta poco espesor. Salvo en ciertos casos anecdóticos, carece de impurezas o inclusiones, mostrando una excelente calidad para la talla.

Como contrapartida, se trata de una obsidiana productora de filos poco tenaces, lo que determina una alta frecuencia de diversos tipos de fracturas (proximales, distales o laterales).

Constituyen un grupo muy homogéneo con escasa variabilidad entre sus componentes.

Obsidias tipo 1 (T-1)

Está integrado por vidrios volcánicos de tonalidad negra, como en el caso anterior muy intensa y aspecto brillante, pero a diferencia del T-0, se caracteriza por un grano de tamaño medio que produce una superficie irregular y áspera, ofreciendo, en general, un aspecto menos frágil. Se advierte una textura fluidal, especialmente perceptible por la orientación de flujo de algunos fenocristales, y vacuolas, así como por la existencia de bandas en las que alternan tanto la intensidad del tono, como el tamaño del grano. Suele ser traslúcida en los bordes.

Se trata de una materia prima compacta, masiva, caracterizada por su excelente aptitud para la talla. La superficie expuesta a los fenómenos atmosféricos adquiere una pátina mate. En ocasiones presenta una capa cortical muy delgada, rugosa, de color marrón claro y con textura fluidal.

No constituye un grupo tan homogéneo como el T-0, registrándose cierta variabilidad en relación con el tamaño del grano y en menor medida, a la intensidad del brillo; en función de lo cual pueden describirse dos subtipos, de los que el 1.1, se caracteriza por tener un grano más pequeño y un brillo más intenso que el 1.2.

Obsidias tipo 2 (T-2)

En realidad no se trata de un grupo petrológico muy diferente al T-1, por lo que podría considerarse como una variante significativa del mismo.

Presenta, como aquel, una tonalidad intensamente negra, pero carece de brillo, destacando por su superficie mate y su total opacidad, incluso cuando se trata de objetos de poco espesor. El grano es, frecuentemente, de tamaño medio propiciando las superficies ásperas.

Obsidiana tipo 3 (T-3)

Está constituido por obsidiana de tonalidad verdosa. Se caracterizan por poseer un cierto espectro de variación del grano, desde los que presentan tamaño muy fino con superficies suaves y compactas, hasta los ejemplares de grano grueso y superficies notablemente rugosas. El predominio lo ejercen los casos de obsidiana verde de grano medio. Cualquiera de estas variantes posee un brillo característico. Con frecuencia, las obsidiana de grano medio y grueso del T-3 presentan inclusiones escoriáceas y vacuolas, que junto con los planos diaclasados constituyen los principales obstáculos que ofrece esta materia prima para la talla, si bien se trata de una obsidiana de buena calidad. Como elemento de alto valor identificativo destaca la sucesión ocasional de pequeñas bandas paralelas de tonalidad más oscura.

Obsidiana tipo 4 (T-4)

Finalmente, a este grupo pertenecen las obsidiana de textura y grano muy similar al tipo descrito con anterioridad. Su diferencia estriba en la tonalidad, pues presenta pequeñas vetas de color marrón en unos casos, y verde intenso en otros.

Para llevar a cabo la contrastación geoquímica de los grupos petrológicos definidos en Arenas-3 fue seleccionado un conjunto significativo de muestras de los diferentes tipos, para cada una de las dos unidades estratigráficas identificadas en la cueva. La exigua presencia de ejemplares pertenecientes al tipo 4, impidió que se obtuvieran muestras de éste. Los análisis geoquímicos están en proceso de realización en el laboratorio de Geología del M.C.N.M.-C.S.I.C. (Madrid), por lo que en el presente tra-

bajo no puede ser ofrecida la definición química de los distintos grupos petrológicos configurados, así como la contrastación precisa de las áreas de captación, sin embargo sí que es factible desarrollar cuáles son las consideraciones de partida.

10.2.2.2. *Las Fuentes de Aprovisionamiento de Recursos Obsidiánicos*

Los vidrios volcánicos descritos en Arenas-3, y en general, los materiales de este tipo que están presentes en los restantes yacimientos de la Playa de La Arena, no difieren de los que integran la industria lítica de la Cva. de La Fuente; ofreciendo todo el Conjunto «Fuente-Arenas» una notable uniformidad en lo que respecta a los caracteres macroscópicos de las materias primas obsidiánicas explotadas.

Todos los indicios parecen apuntar que la/s fuentes/s de aprovisionamiento de dichos recursos líticos fueron las mismas para los yacimientos estudiados, se trate o no de ocupaciones contemporáneas.

Estos tipos obsidiánicos no aparecen exclusivamente en Fuente-Arenas, puesto que materiales muy semejantes han sido localizados en otros yacimientos de la isla, emplazados en zonas muy diversas y en distintos pisos bioclimáticos de explotación. La totalidad de los grupos petrológicos descritos poseen afinidades muy netas con las obsidianas presentes en la «colada de la Tabona». Se le adjudica esta denominación por extensión del topónimo de una de las zonas que integran dicha colada, en la que se han detectado gran cantidad de evidencias relacionadas con la explotación de la obsidiana. Además constituye la voz con que los aborígenes designaban a los utensilios realizados con esta materia prima:

«Aprovechábanse para cortar de una piedras negras como pedernal, que dando una piedra con otra, se hacían rajas, y con estas rajas cortaban y sajaban y desollaban. A éstas llamaban tabona» (Fr. J. de Abreu Galindo -1602-, 1977: 295.)

«Fuente-Arenas» se emplaza, como se ha señalado con anterioridad, en la costa de Buenavista del Norte, en un dominio geológico marcado por los

materiales basálticos recientes de la Serie III (basaltos olfvinicos-augíticos), así como por los depósitos freatomagmáticos procedentes de la Mña. de Taco.

El Macizo de Teno, que enmarca la plataforma costera en la que se asientan los yacimientos, se construye a partir de basaltos de la Serie I. Este gran edificio presenta numerosos barrancos encajados que aportan los materiales sedimentarios existentes en la zona. El recorrido de tales barrancos se efectúa siempre por materiales de la Serie I y III. (IGME. 1103 III, 1988 e IGME. 1110 IV, 1988).

Se trata en todo los casos de formaciones que **no produjeron materiales obsidiánicos**. Los procesos geológicos que conformaron el territorio al que se adscribe el bando de Daute se caracterizaron por emisiones lávicas que no propiciaron la formación de dichas rocas. Debe señalarse la excepción del edificio «Carrizales-Masca» en el que se ha podido identificar una colada obsidiánica brechoide que aflora entre Cherfe y Masca (IGME 1110 IV, 1988: 8).

Dada las características del marco geológico en el que se insertan los yacimientos que se estudian, se deduce que la obsidiana presente en el conjunto Fuente-Arenas no constituye un recurso cuya captación se realizó en el territorio de explotación inmediato o mediato, frecuentado por estas poblaciones. Dicho territorio comprende un sector importante de la plataforma costera de Buenavista, prolongándose hacia el interior hasta la divisoria Gala-Baracán, a través del Valle del Palmar, que constituye una excelente vía natural de comunicación y de acceso a determinados recursos.

En este ámbito territorial propuesto, los habitantes del conjunto Fuente-Arenas tienen garantizada la explotación de moluscos (C. M. Eugenio, en este mismo trabajo) y peces (C. G. Rodríguez, en B. Galván, 1991). Asimismo, se trata de un espacio en el que se desarrollaron importantes formaciones de tabaibales, cardonales y bosque termófilo, a los que deben sumarse la laurisilva, que pudo alcanzar cotas bajas en el valle del Palmar (A. Santos, en B. Galván, 1991), lo que supone la existencia de los recursos forrajeros necesarios para el mantenimiento de la cabaña ganadera (V. Alberto, en este mismo trabajo), de recursos alimenticios y medicinales que debieron ser objeto de las prácticas recolectoras de estos grupos y, finalmente, de la leña que dichas comunidades emplearon como combustibles habituales (C. Machado, 1994).

Sin embargo, en Tenerife, el volcanismo que produjo la inmensa mayoría de los materiales obsidiánicos tuvo lugar, en un ámbito externo al «Territorio habitual de explotación» que se ha descrito; concretamente en la parte central de la isla, durante el Cuaternario, en épocas y en episodios muy diversos, básicamente pertenecientes a la Serie Reciente Acida IV y a la Serie Cañadas Superior (Fúster *et al.*, 1968).

El complejo Teide-Pico Viejo originó numerosas erupciones volcánicas de tendencia sálica que favorecieron la formación de materiales vitrificados. Asimismo, Mña. Blanca-Mña. Rajada y los edificios adventicios de la cara norte de estos grandes estratovolcanes (Roques Blancos, Pico Cabras y Mña. Abejera entre otros) produjeron también caracteres petrográficos similares durante las emisiones de lavas vítreas, y a veces de largo recorrido, alcanzando incluso ciertos tramos de la costa norte de la isla. Estas coladas han sido objeto de prospección en el marco del Proyecto de Investigación: «Estudio del Sistema de adquisición y Transformación de las Materias Primas Líticas de la Prehistoria de Canarias», en el transcurso de las cuales se comprobó que únicamente la colada de La Tabona y en menor medida, Mña. Blanca-Rajada, presentaban vidrios volcánicos aptos para la talla.

Por el contrario, ninguno de los grandes domos traquítico-fonolíticos periféricos que vierten sus lavas hacia la cara norte de la isla (Roques Blancos, Pico Cabras y Mña. Abejera) produjeron obsidias propias para ser explotadas de manera sistemática y amplia por parte de los aborígenes. Sólo resultaría posible un aprovechamiento anecdótico de las mismas, pero nunca una explotación sistemática de dichas obsidias.

Estos materiales presentan avanzado estado de desvitrificación, pudiendo distinguirse, incluso *de visu*, algunos fenocristales (feldespatos, biotitas y anfíboles), lo que hace que posean pésimas condiciones para la talla.

Desde el punto de vista histórico, la constatación de esta importante limitación geológica, motivada por la existencia de obsidias desvitrificadas, plagadas de fenocristales, y por tanto, inadecuadas para la talla, resulta clave por cuanto condiciona de manera significativa una parte importante de las estrategias económicas de los grupos prehistóricos de Tenerife, al tratarse de un recurso «muy concentrado en el espacio».

Un panorama muy diferente plantea la colada de La Tabona²⁶. Se caracteriza por su importante espesor, así como por su extensión superficial, abarcando desde las faldas del estratovolcán hasta la costa. Se encauzan, con un flujo de dirección N-NW entre los barrancos de Castro-Charco Andrés al Este y de Las Animas en su límite occidental. Aunque no ha resultado posible su datación, parece tratarse de una emisión «reciente», por lo que conserva la superficie «aa» integrada por una gran cantidad de bloques y cascotes lávicos a modo de morrenas.

La obsidiana es extraordinariamente abundante en esta colada, mucho más que en cualquiera de las mencionadas hasta ahora. Su calidad, permite, sin problema, el empleo de la roca para la fabricación de los utensilios. Por tanto, desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo, de todas las emisiones de la Serie Reciente Acida IV es esta colada la que reúne mejores condiciones para funcionar como área de suministro de este recurso litológico. Se trata de una verdadera fuente inagotable de materia prima obsidiánica. Es por esta razón que en dicha colada se ha podido localizar un volumen espectacular de evidencias arqueológicas relacionadas con la explotación de la obsidiana.

Por tanto, a tenor de todo lo expuesto, parece evidenciarse como una hipótesis de trabajo factible que los materiales obsidiánicos explotados en Fuente-Arenas procedan de algunas de las numerosas **Canteras-Taller** que existen en la **colada de La Tabona**. A modo de síntesis es preciso señalar que esta hipótesis se sustenta en dos fundamentos principales:

1. Se evidencia una total afinidad entre los caracteres macroscópicos de las obsidianas del Conjunto Fuente-Arenas y las existentes en dicha colada.
2. Es en ella donde se concentra un mayor volumen de vidrios volcánicos explotables y donde único ha podido documentarse desde el punto de vista arqueológico, una intensa actividad relacionada con la captación y transformación de la obsidiana.

En cualquier caso, la contrastación definitiva de esta hipótesis sólo será posible una vez se disponga de los resultados de la analítica geoquímica en curso. Si ésta se confirma, las comunidades humanas que ocuparon el

²⁶ En la obra de Fúster et al. (1968) y en la cartografía geológica (IGME 1110 I, 1988) esta colada se hace formar parte de las «coladas negras del Teide» pertenecientes a la denominada «Erupción Central de Teide», sin embargo los trabajos de campo de J. M. Navarro (Com. personal) han puesto de manifiesto que se trata de una extrusión anterior a esta última, cuyo centro emisor quedó sepultado bajo las lavas de la erupción central propiamente dicha; las obsidianas pertenecientes a este último episodio volcánico resultan totalmente inadecuadas para la talla pues presentan gran cantidad de fenocristales.

poblado contaron con un área de captación de los recursos obsidiánicos lejana, en relación a los hábitos territoriales inherentes a dichas poblaciones, puesto que se sitúa a una distancia de los asentamientos que fluctúa entre 10 y 20 km., dentro de los límites que los cronistas adscriben al Menceyato de Icode para fines del siglo XV.

10.2.2.3. *Captación de los Recursos Obsidiánicos y Economía de las Materias Primas*

La diversidad macroscópica constatada en los materiales obsidiánicos de Arenas-3 constituye un reflejo de la existente en las canteras-taller de La Tabona, propuestas como fuentes potenciales de captación de dichas materias primas. Tal como se ha indicado, estos tipos no presentan un carácter homogéneo desde el punto de vista de su calidad y aptitud para la talla; así, las obsidias pertenecientes al tipo 0, destacan notablemente de las restantes por sus excelentes condiciones como materia prima.

Con el objeto de establecer una definición precisa de las características del aprovisionamiento de los vidrios volcánicos, resulta de notable interés evaluar qué factores rigen la representatividad de cada grupo litológico en el yacimiento. Para ello se analiza la relación existente entre el número de objetos de cada tipo presente en la secuencia (expresión numérica) y el peso en gr. que significa cada grupo (expresión ponderada). Ambas variables deben ponerse en relación puesto que son complementarias. La expresión numérica pone de manifiesto la «productividad» en la explotación de un conjunto lítico, mientras que la expresión ponderada está directamente vinculada al coste económico/energético de la adquisición (J. M. Géneste, 1991). En definitiva, interesa contrastar la existencia o no de un tratamiento especialmente economicista en la captación de ciertos tipos de obsidias en relación con su calidad como materia prima.

A tal efecto se expone en los siguientes cuadros la significación numérica y ponderada de cada uno de los grupos petrológicos identificados:

ARENAS-3 CLASIFICACIÓN MACROSCÓPICA DE M.P. (Núm.)						
	T-0	T-1	T-2	T-3	T-4	Tot.
N-II	43	138	10	181	6	378
N-I	48	113	19	108	6	294
TOT	91	251	29	289	12	672

ARENAS-3 CLASIFICACIÓN MACROSCÓPICA DE M.P. (gr.)						
	T-0	T-1	T-2	T-3	T-4	Tot.
N-II	106,24	335,75	36,67	472,1	21,39	972,15
N-I	104,23	294,75	71,84	325,48	12,1	808,4
TOT	210,47	630,5	108,51	797,58	33,49	1.780,55

La serie obsidiánica de Arenas-3 está integrada mayoritariamente por materiales que pueden ser adscritos a los tipos 1 (obsidiana negra brillante) y 3 (obsidiana verdosa) respectivamente, con presencias porcentuales similares para cada uno de ellos. Los materiales del tipo 0 ocupan el tercer lugar de prelación. Finalmente se sitúan los tipos 2 y 4, cuya importancia cuantitativa es muy inferior a los restantes. De forma general, no se observan variaciones significativas a lo largo de la secuencia, en la que los mismos tipos obsidiánicos están presentes con similares niveles de incidencia, desde los comienzos de la ocupación humana hasta el abandono de la cueva.

La representación gráfica de las variables peso/cantidad de obsidianas en un *diagrama de dispersión* pone de manifiesto que se trata de una *relación positiva*, es decir, a medida que una variable aumenta, lo hace también la otra, y *lineal*, en la que los puntos se sitúan muy próximos a la *recta de regresión*. (S. Shennan, 1992) (Fig. 31).

Para determinar la intensidad de la relación entre ambas variables se halló el *Coefficiente de Correlación* (r), que arrojó un valor de «r = 0,99».

El análisis efectuado puso de manifiesto que no existe una diferencia sustancial entre los diversos grupos petrológicos en cuanto a la relación peso/cantidad de obsidiana. El aprovechamiento que se hace de ellas es equivalente para la totalidad de las variantes. Su heterogéneo nivel de representación en Arenas-3 sólo puede explicarse como el resultado de diferencias en el coste de adquisición de cada tipo litológico, en relación con la mayor o menor abundancia de éstos en las fuentes de aprovisionamiento.

En este sentido ha de señalarse que son los grupos 1 y 3, los que ejercen un absoluto predominio en las canteras-taller de La Tabona, mientras que los grupos 0, 2 y 4, son considerablemente más escasos. La evidente mejor calidad del tipo 0 no parece constituir un criterio lo suficientemente significativo como para que los habitantes de Arenas-3 muestren una preferencia por la selección y captación de este tipo obsidiánico.

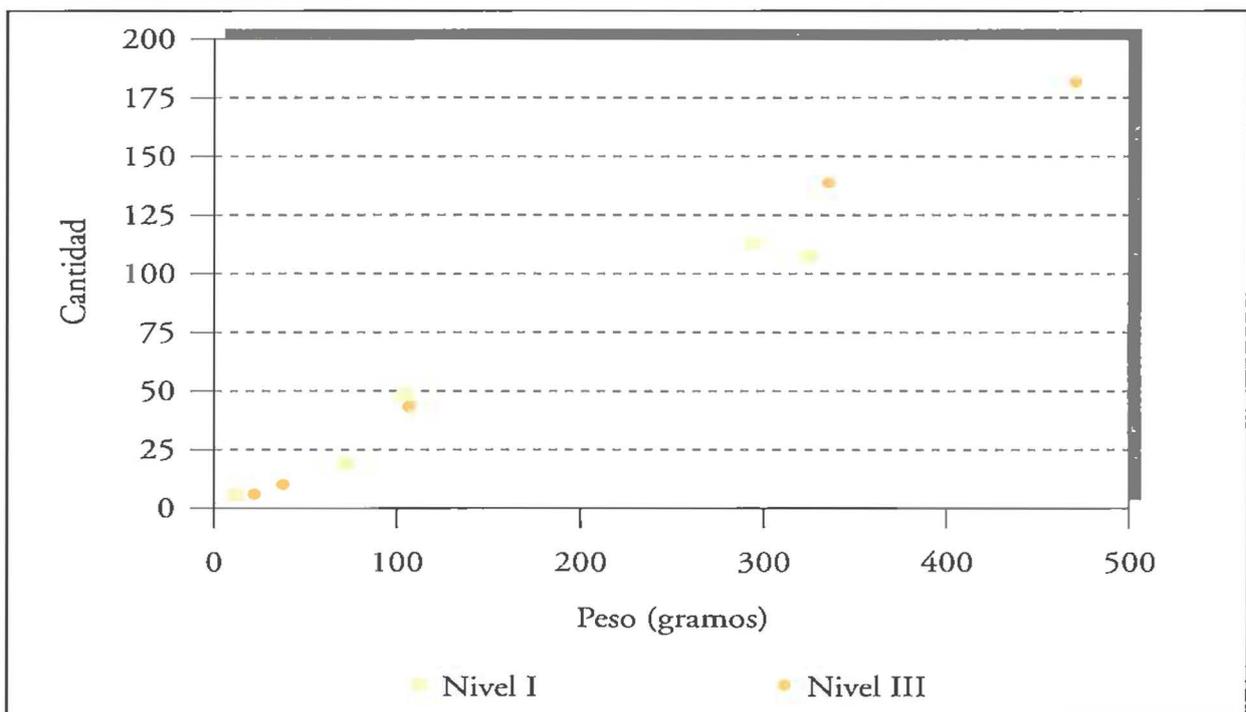


Fig. 31.

Cualesquiera que sean las estrategias de aprovisionamiento, aún por definir con certeza, ya se trate de un acceso directo y libre a los focos de captación, o por el contrario, ya sea el resultado de un intercambio derivado de la existencia de un control político-económico sobre la posesión de estos recursos; es indudable que para los habitantes de estas unidades arqueológicas, emplazadas en un territorio manifiestamente deficitario en este tipo de materia prima, su obtención conllevaría un elevado coste económico y/o energético. No quiere decirse con ello que fuera una actividad extremadamente difícil y dura, pero sí lo suficientemente compleja como para que se arbitrasen unas estrategias técnicas destinadas a rentabilizar el recurso de una manera exhaustiva.

Estas prácticas cuyas pretensiones son garantizar el ahorro de esta materia prima parecen manifestarse como una estrategia habitual, evidenciando un verdadero rasgo cultural de los habitantes prehistóricos de Tenerife, como se observa en todos los emplazamientos habitacionales estudiados hasta el momento.

En este sentido, Arenas-3 no constituye una excepción, puesto que en su serie obsidiánica pueden reconocerse los recursos tecnológicos encaminados a mejorar la productividad de los esquemas operatorios (transporte de la materia prima aprovechable, explotación exhaustiva hasta el total agotamiento de la materia prima, importancia de la talla bipolar y de las lascas-núcleo y la pequeña tipometría de los utensilios, etc.). En general, se trata de soluciones técnicas que contribuyen a aminorar los niveles de dependencia de los grupos prehistóricos con respecto a los focos de aprovisionamiento.

10.3. El Aprovisionamiento Local de Rocas de Grano Grueso

Estas rocas, integradas por basaltos y traquitas, propias de las serie alcalina, e incluso por fonolitas, características de las series alcalinas sub-saturadas, son extraordinariamente abundantes en el territorio insular, perteneciendo todas ellas al grupo de las rocas porfídicas. Están presente sistemáticamente en las inmediaciones de los emplazamientos humanos, en posición primaria, formando parte de diversas estructuras geomorfo-

lógicas, o en posición secundaria, más o menos alejadas de sus formaciones originales, como elementos detríticos aportados por los barrancos y playas.

Tal circunstancia determina la escasa viabilidad de los métodos geoquímicos para la contrastación precisa de las áreas-fuente de aprovisionamiento de los basaltos, traquitas y fonolitas. Sin duda, la captación local constituye la estrategia económica más adecuada para estas litologías, puesto que representa una actividad de muy bajo coste.

En el entorno inmediato del Conjunto Fuente-Arenas existe la posibilidad de recolectar una amplia variabilidad de rocas, acudiendo a diferentes ámbitos próximos:

1. Los sectores de Playa (Playa de la Arena, de las Mujeres, de las Monjas, de los Barqueros, etc.).
2. El cauce de los pequeños barrancos que jalonan la colada sobre la que se asienta el poblamiento humano.
3. La propia colada de la Serie III, que sirve como Unidad de Acogida a los emplazamientos, en la que dominan los basaltos olvívico-augítico.
4. A una distancia de unos 2 km. con respecto a los emplazamientos humanos que se estudian, es decir inserto en el radio de acción que parece ser habitual para estos grupos humanos, se localiza una importante red filoniana que se intruye en el edificio de Tenó. Aunque muchos de estos diques presentan un estado de alteración muy importantes, otros resultan plenamente aprovechables.

Partiendo de la hipótesis del aprovisionamiento local, el estudio de la «forma de presentación» de dichas materias primas a partir de los restos con reserva cortical recuperados en el yacimiento, se manifiesta como una alternativa a la escasa viabilidad de los estudios geoquímicos, puesto que permite discriminar la importancia que tuvieron los diferentes focos potenciales de captación de esta materia prima propuestos para los habitantes de Las Arenas.

Del total de piezas que integran la serie basáltica de Arenas-3 ha podido reconocerse la forma de presentación en 148 casos:

ARENAS-3	FORMA DE PRESENTACIÓN		
	N II	N I	Tot.
CANTOS	62	27	89
BLOQUES	26	31	57
DIQUES	2	–	2
TOT	90	58	148

El predominio de los cantos rodados (60,13%) confiere prioridad a las **playas y los barrancos** cercanos, como áreas principales de aprovisionamiento de los basaltos, frente al resto de las zonas mencionadas que debieron desempeñar un papel menor; e incluso totalmente subsidiario y ocasional para los diques, como se desprende respectivamente, de los escasos efectivos de bloques (38,5%) y disyunciones columnares (1,35%) que se recogen en el cuadro precedente.

Dado el nivel de transformación tecnológica que presentan los cantos rodados no resulta factible la realización de la morfometría para el cálculo de los índices de aplanamiento, desgaste y disimetría que permitirían discriminar con precisión entre los cantos de la playa y los detríticos del barranco, si bien, la configuración general del entorno del yacimiento sugiere que las condiciones del aprovisionamiento debieron ser muy similares en cuanto a la proximidad, la accesibilidad, etc y ciertamente diversas, en relación con su disponibilidad, siendo mucho más frecuentes en la Playa que en el Barranco.

La captación de bloques de la colada pudo ser efectuada tanto sobre elementos en posición primaria, como sobre fragmentos desprendidos y recuperados en las zonas cercanas al yacimiento, presentando en este último caso signos de desgaste y rodamiento.

Su menor incidencia como fuente de aprovisionamiento quizá deba ponerse en relación no sólo con una captación más compleja, por cuanto se trata de bloques que, en los casos de posición primaria, deben ser arrancados de la colada, sino principalmente, porque en ésta predominan los

basaltos olivínico-augíticos (entre 1 y un 15% de fenocristales en una matriz microcristalina), caracterizados por presentar una aptitud para la talla muy irregular, manifestándose con relativa frecuencia en ejemplos de materias primas de calidad mediocre.

El aprovechamiento de las disyunciones columnares resulta absolutamente testimonial y anecdótico en Las Arenas.

Se constata una amplia variabilidad de tipos de basalto en cuanto a la calidad de la materia prima entre los existentes en la Cueva de Arenas-3. Sus habitantes recurrieron prioritariamente a los cantos rodados de basalto microcristalino, de grano fino y compacto, mucho mejor adaptados a las necesidades tecnológicas de fabricación de un utensilio.

Sin embargo, también se seleccionaron para su empleo otros de grano más grueso y con abundantes fenocristales (basaltos piroxénicos, olivínicos, etc.) o vacuolas, que propician un elevado porcentaje de accidentes durante el proceso de talla, dificultando el control que ejercen los talladores sobre la materia prima. Estos materiales se destinaron fundamentalmente al *façonnage* de ciertos utensilios que requieren una escasa transformación de los soportes; generalmente la mera fabricación de una arista unifacial o bifacial. El recurso a estas rocas de calidad mediocre parece evidenciar una selección oportunista destinada a subvenir necesidades puntuales.

10.4. La Tecnología

10.4.1. *La Industria Obsidiánica*

El análisis tecnológico efectuado ha puesto de manifiesto la existencia en Arenas-3 de los mismos sistemas de explotación que fueron descritos para los materiales obsidiánicos de la Cueva de La Fuente: Bipolar, Unidireccional, Bidireccional, Multidireccional y Centrípeto. La constatación de cada uno de estos sistemas ha sido posible a partir del estudio analítico de tres categorías tecnológicas fundamentales: los núcleos, las lascas y los elementos de técnica.

10.4.1.1. *Los Núcleos*

En esta serie lítica han podido reconocerse 41 núcleos cuya clasificación tecnológica se expone en el siguiente cuadro.

ARENAS-3		TIPOS DE NÚCLEOS										
Niv.	T-0		T-1		T-2		T-3		T-4		Tot	
	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I
BIP	3	–	6	5	–	2	8	8	–	–	17	15
UNI	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	1	1
BID	1	–	–	–	–	–	2	–	–	–	3	–
MUL	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–
CEN	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–
IRR	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	1	1
TOT	4	–	7	6	–	2	13	9	–	–	24	17
Σ	4		13		2		22		0		41	

Como es habitual en los contextos domésticos de la Prehistoria de Tenerife²⁷, son los núcleos bipolares los que dominan, alcanzando una presencia porcentual del 70,83% en el nivel II y el 88,23% en el I. Para las restantes categorías de núcleos identificadas sólo ha sido posible documentar unos pocos ejemplares anecdóticos. La mayor parte se inscriben en los grupos petrológicos T-3 y T-1, hallándose completamente ausentes entre los exiguos efectivos que integran el grupo 4. El cuadro presenta una distribución muy similar al efectuado para la Cva. de La Fuente (B. Galván *et al.*, 1991).

Los núcleos **Bipolares** (BIP) se reconocen porque presentan huellas manifiestas de haber sido apoyados sobre yunque y explotados mediante la percusión directa (B. Galván *et al.*, 1991) (Fig. 32.1-12 y 15).

²⁷ Se han identificado como categoría dominante en la vecina Cva. de La Fuente, en La Cva. de Nifa (Santiago del Teide), en las Cvas. de Achbinicó (Candelaria), en la Cva. de El Calabazo (Valle Guerra) en las cabañas de Chafarí, etc.

No ocurre lo mismo en los grandes talleres de La Tabona, en los que suelen dominar los núcleos direccionales y centrípetos.

A diferencia de lo observado en la Cva. de La Fuente, los núcleos bipolares de Arenas-3 muestran mayoritariamente dos **planos de percusión** opuestos (26 ejemplares) (Fig. 32.1, 2, 9), siendo único en sólo 6 casos (Fig. 32.7). El análisis de estas piezas ha permitido identificar 20 núcleos cuyos planos están reducidos a una mera línea (Fig. 32.2, 4) y 2 ejemplares en que se limitan a un punto (Fig. 32.10). Ambos tipos revelan que la mayor parte de estas piezas bipolares se han abandonado en total estado de agotamiento, una vez que han sido explotadas exhaustivamente. Los planos de percusión en estado inicial se han reconocidos sólo en 7 núcleos, en los que aparecen constituidos por una plataforma lisa que se obtiene mediante un deslascado (Fig. 32.7).

Las evidencias del apoyo del núcleo sobre el yunque aparecen generalmente asociadas a los planos de percusión, o bien en el extremo opuesto a éste cuando se trata de núcleos con un solo plano. Tales huellas se manifiestan como esquirlamientos en las zonas de apoyo, a los que se añaden frecuentemente algunos levantamientos de muy corto recorrido, similares a las lascas parásitas (Fig. 32.9, 11, 12). Los negativos que generan las lascas bipolares suelen abarcar toda la longitud del núcleo, desde el plano de percusión hasta la zona de apoyo, presentando como rasgo característico unas ondas muy marcadas. En ciertas piezas, para un mismo negativo de lascado pueden reconocerse ondas de percusión de desarrollo contrario, unas parten del punto de impacto, mientras que las otras lo hacen desde la zona de apoyo en el yunque. Esta respuesta mecánica es consecuencia de la fuerza que rebota desde el yunque tras cada percusión.

La estrategia de explotación de los núcleos bipolares implica un tratamiento del volumen de los mismos que posibilita establecer la siguiente clasificación:

- *Núcleos Bipolares con dos superficies de explotación*: las extracciones se efectúan sólo en dos caras, lo que determina que los núcleos posean una sección biconvexa (Fig. 32.4, 15).
- *Núcleos Bipolares con más de dos superficies de explotación*: se trata en este caso de un aprovechamiento periférico del volumen completo, generándose una sección triangular cuando la explotación se hace a partir de 3 caras (Fig. 32.10), o paralelepípedo en los núcleos en que se extraen lascas de cuatro caras (Fig. 32.1).

Probablemente no se trata de concepciones volumétricas independientes sino de diferentes estadios de explotación de dichos núcleos, en los que debe darse un progresivo agotamiento de las caras de explotación hasta alcanzar la situación extrema cuando ya sólo quedan dos superficies de debitado o, en el peor de los casos, cuando tiene lugar la fragmentación del núcleo.

El sistema de explotación bipolar se ha interpretado por diferentes tecnólogos y para diversos contextos cronoculturales, como uno de los ejemplos más claro de ausencia de predeterminación de los soportes (Sollberger y Patterson, 1976), puesto que la utilización del yunque significa la inclusión de una fuerza que el tallador no puede controlar. Dicha fuerza parte desde el percutor durmiente obstaculizando la propagación normal de las ondas de percusión. El resultado es una gran parte de los característicos productos de lascado que integran los registros obsidiánicos de contextos habitacionales, donde no existe ningún signo de estandarización.

Tampoco se realizan preparaciones previas o sucesivas de los núcleos para someterlos a una explotación bipolar, como lo demuestra no sólo la arbitrariedad morfológica propia de las lascas, sino también la inexistencia de elementos tecnológicos que puedan ser interpretados en dicho sentido. La intención de los talladores parece estar clara, éstos tenían que multiplicar en lo posible el número de filos para rentabilizar un recurso cuya distribución diferencial en la geografía insular dificultaba su acceso.

Los restantes tipos de núcleos están representados por muy escasos ejemplares, como se observa en el cuadro precedente.

Los núcleos **unidireccionales** (UNI), resultado de la explotación de la materia prima a partir de un único plano de percusión, sólo suponen el 4,8% del total. Los núcleos **bidireccionales** (BID) caracterizados por poseer dos planos de percusión, tienen una presencia porcentual algo superior, cifrada en un 7,3%; mientras que sólo un núcleo del nivel II puede ser atribuido al sistema de explotación **multidireccional** (MUL) (Fig. 32.13).

De explotación **centrípeto**²⁸ (CEN) únicamente se ha descrito un núcleo, también perteneciente al nivel II, siendo en esta unidad estrati-

²⁸ Se mantiene la denominación de Núcleo centrípeto para hacer referencia a una explotación de la materia prima de dirección centrípeto a partir de planos de percusión periféricos, si bien no se observan los procedimientos habituales de restauración de convexidades de la superficie de lascado (lascas desbordantes o las denominadas lascas pseudolevallois), característicos del sistema de explotación centrípeto tal como ha sido descrito por E. Boëda, para contextos prehistóricos continentales.

gráfica donde se concita la mayor variabilidad de tipos de esta categoría tecnológica.

El predominio masivo de los núcleos bipolares, encabezando la secuencia estructural con una ruptura altamente significativa con respecto al resto, contrasta con la distribución cuantitativa de los productos de lascado según su origen tecnológico, entre los que dominan los unidireccionales, que suponen casi un 30% del total de lascas recuperadas, por otro lado, las distancias entre los niveles de representatividad de los diferentes tipos de lascas no son tan marcadas como ocurre entre los núcleos.

Si se toman en consideración tanto este hecho como la estrecha vinculación existente entre la talla bipolar y los yacimientos de habitación, resulta posible deducir que en estos contextos, los núcleos característicos de los restantes sistemas de explotación no debieron alcanzar el estado de agotamiento como tales, habiendo sufrido una modificación de la estrategia tecnológica de explotación. Es muy probable que llegado a cierto nivel de aprovechamiento, estos núcleos fueran reconvertidos en bipolares, puesto que la utilización del yunque facilita la explotación exhaustiva de la materia prima hasta su abandono definitivo, lo que podría constituir un rasgo específico de la «actividad de taller» (J. Clark, 1989) propia de los ámbitos domésticos en la Prehistoria insular.

En esta idea redunda el concepto de «núcleo cambiante» ya descrito y definido en el estudio efectuado para la Cva. de La Fuente, en cuya serie lítica fueron localizados tres núcleos que combinaban la explotación centrípeta con la bipolar en los momentos en que cada una de ellas resultaba más adecuada (B. Galván *et al.*, 1991). En el registro de Arenas-3 pudo identificarse un ejemplar de estas características correspondiente a los primeros momentos de ocupación de la cavidad (Fig. 32.14).

Se trata de un núcleo (obsidiana T-3) que comienza a explotarse como centrípeta. La ausencia de preparación sistemática propició una superficie de lascado irregular, que favorecía los accidentes de talla, ante lo que se decidió reconvertirlo como núcleo bidireccional con dos planos de percusión lisos y adyacentes que funcionaron indistintamente como tales planos y como superficies de lascado. Las extracciones producidas por la explotación bidireccional recortaron un retoque simple, tendente a abrupto, profundo y de delineación denticulada (rdS(A)p).

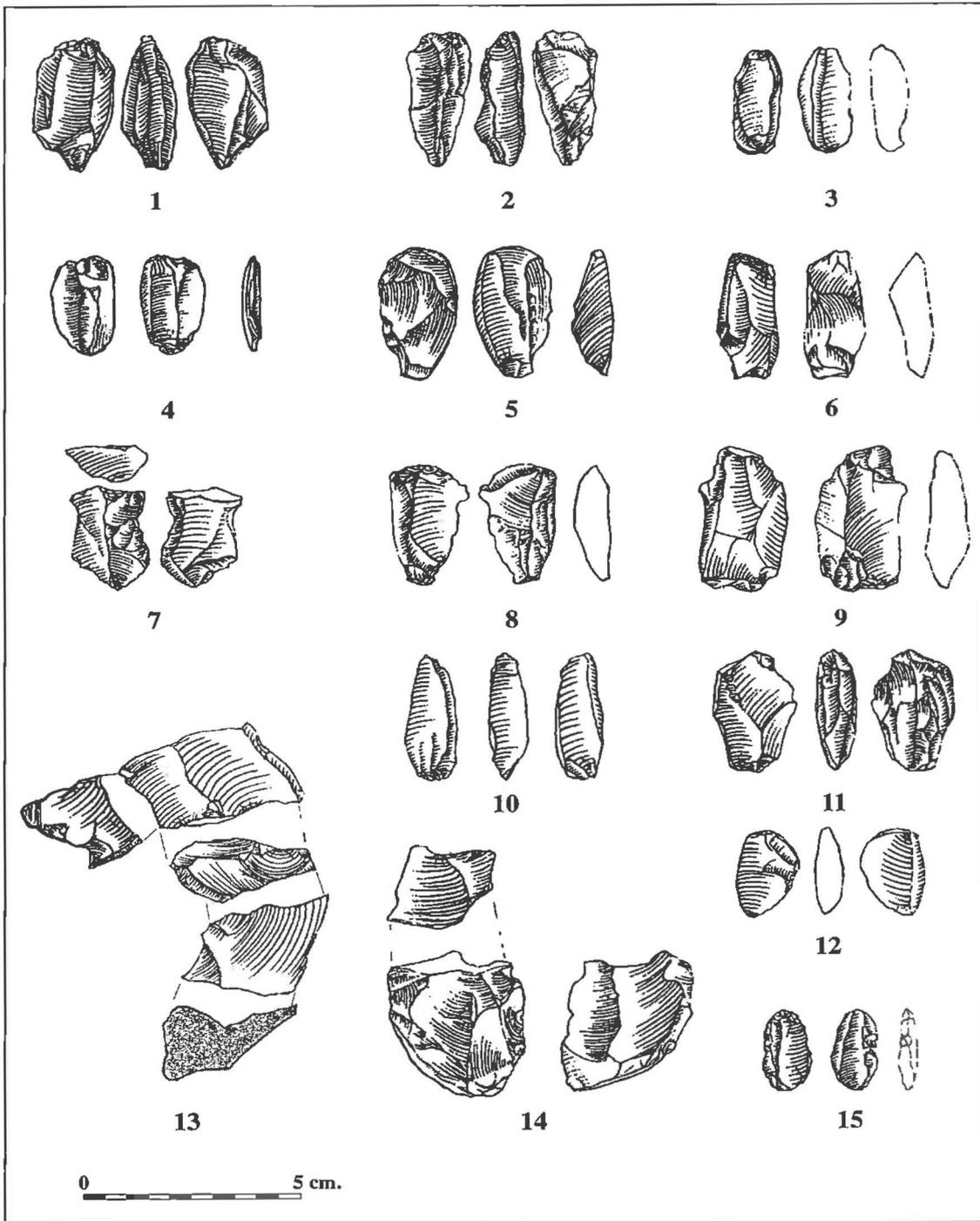


Fig. 32. Núcleos.

10.4.1.2. *Lascas-Núcleo*

Como tal se clasifica a los productos de lascado transformados en núcleos mediante un proceso de extracción de nuevas lascas, aprovechando como plano de percusión, aquéllas partes que reúnen mejores condiciones para serlo (B. Galván *et al.*, 1991).

Se ha podido reconocer un total de 25 ejemplares, 16 en el nivel II y tan sólo 9 en el I, es decir, que suponen el 4,6% de los productos de lascado simples coordinados, algo menos que para la Cva de La Fuente, donde su índice porcentual alcanzaba el 7,14%. Sin embargo, si se analiza su significación entre los núcleos, se observa como en La Fuente alcanza un 68,38%, superando incluso a los núcleos bipolares, mientras que en Arenas-3 se sitúan por debajo de aquéllos, con un 37,87%.

Ahora bien, tales relaciones porcentuales no deben llevar a engaño, pues a pesar de lo indicado, la preeminencia señalada para el sistema de explotación bipolar es evidente, ya que la mayor parte de estas lascas parecen haberse explotado como núcleos bipolares.

Las lascas simples constituyen los únicos elementos seleccionados como soportes de lascas núcleo, el análisis de las mismas ha permitido reconocer el origen tecnológico exclusivamente en 8 casos en los que 3 son bipolares, 1 bidireccional, 1 centrípeto y 3 proceden, a su vez, de lascas de lascas-núcleo. La transformación que han sufrido las restantes ha motivado la desaparición de sus rasgos originales, por lo que resulta imposible efectuar su adscripción al sistema de explotación del que proceden. El análisis de los talones es, asimismo, poco significativo, conservándose solamente en 5 lascas-núcleo (2 lisos, 2 puntiformes y 1 lineal), frente a 18 que lo han perdido.

Las lascas-núcleo que presentan únicamente un plano de percusión ejercen el predominio absoluto con un 76% (Fig. 34.4, 6); las restantes corresponden a ejemplares en los que han podido identificarse dos planos, generalmente opuestos, salvo un caso en que ocupan una posición adyacente.

Si bien dichos planos se han localizado ubicados en distintas partes de las lascas, parece existir una preferencia por destinar a tal fin la zona proximal de las mismas, sobre todo en los casos en que poseen talón liso,

puesto que éste se aprovecha como plano de percusión (Fig. 34.6). Tal comportamiento obedece a una lógica adaptación a las características del soporte, no sólo porque el talón constituye una superficie preexistente que puede utilizarse como plataforma de percusión hasta que se agota quedando reducida a una línea (p.p. lineal) o a un punto (p.p. puntiforme), sino también porque es en dicha zona proximal donde los productos de lascado presentan generalmente mayor espesor y por consiguiente, más cantidad de materia prima aprovechable.

El cuadro que se adjunta, en el que se recogen exclusivamente las lascas-núcleo con un plano de percusión, constituye un ejemplo de esto:

ARENAS-3		NÚMERO Y UNICACIÓN DE P.P. LASCAS-NÚCLEO										
Niv.	LINEAL		LISO		PUNTIE.		CORT.		IRREC.		TOT	
	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I
PRX	5	1	1	2	–	–	–	–	1	–	7	3
DST	–	–	1	2	–	–	–	–	1	–	2	2
LAT	–	–	–	–	–	1	1	–	1	–	2	1
IRR.	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	2	–
TOT	5	1	2	4	–	1	1	–	5	–	13	6

Es indudable que los diferentes sistemas técnicos reconocidos en las industrias obsidiánicas, salvo la talla bipolar, sólo pueden ponerse en práctica si se dan unas condiciones concretas relacionadas con el espesor de los soportes, con la posibilidad de configurar buenos planos de percusión, con los ángulos adecuados, etc. Por tanto, las características morfológicas y tipométricas de las lascas elegidas para servir como núcleos determinaron la estrategia tecnológica que debía ser más adecuada para su explotación.

Establecer cuál, o cuáles fueron los sistemas de explotación preferentes para esta categoría tecnológica no es fácil, puesto que el reconocimiento de las lascas-núcleo depende de que no hayan sufrido una transformación excesivamente intensa y conserven algunos estigmas de su original condición de lasca; ello implica que en muy pocos ejemplares se puede llegar a identificar una combinación suficiente de gestos técnicos para discriminar el empleo de alguno de los mencionados sistemas de explotación, tanto es así que el 68% de las lascas-núcleo sólo presentan una o dos extracciones. Sin embargo, siempre que ha podido efectuarse su reconocimiento, el sistema de explotación aplicado ha sido el bipolar, al que pudieron ser adscritos un total de 14 piezas (56%).

Resulta de gran interés el estudio dimensional de las lascas-núcleo mediante el cálculo de los índices de alargamiento (I.a.) y carenado (I.c) (G. Laplace, 1974), puesto que pone de manifiesto la existencia de una selección de los soportes destinados a tal fin.

El análisis tipométrico de las lascas-núcleo debe efectuarse teniendo en cuenta las limitaciones derivadas de la pérdida de parte del volumen original de éstas, dada su condición de núcleos. Por esta razón hemos establecido tres categorías: lascas-núcleo completas, incompletas e irreconocibles (B. Galván *et al.*, 1991), restringiendo dichos cálculos a las dos primeras.

En Arenas-3, la categoría dominante es la de «incompletas», pudiéndose reconocer tan sólo en el nivel I, un ejemplar de lasca-núcleo «completa» e «irreconocible» respectivamente. Los índices tipométricos y las medidas medias se registran en el siguiente cuadro:

ARENAS-3		TIPOMETRÍA LASCAS-NÚCLEO	
Nivel	II	I	
I.A.	2,56	1,36	
I.C.	1,94	2,83	
Medidas Medias	24,33/18,46/9,5	22,8/16,75/5,9	

Especialmente significativo resulta el I.c., según el cual las lascas-núcleo del nivel II son piezas carenadas (I.c. < 2,23), y las del nivel I, aunque se clasifican como planas (I.c. > 2,23) se hallan muy próximas al límite, más aún si se tiene en cuenta que sufren una pérdida de masa como consecuencia del «redebitado» al que son sometidas. El mismo comportamiento se observó en los materiales de la Cva. de La Fuente, si bien en aquel caso se trataba de piezas algo más planas como revela el I.c. mayor (Fig. 33).

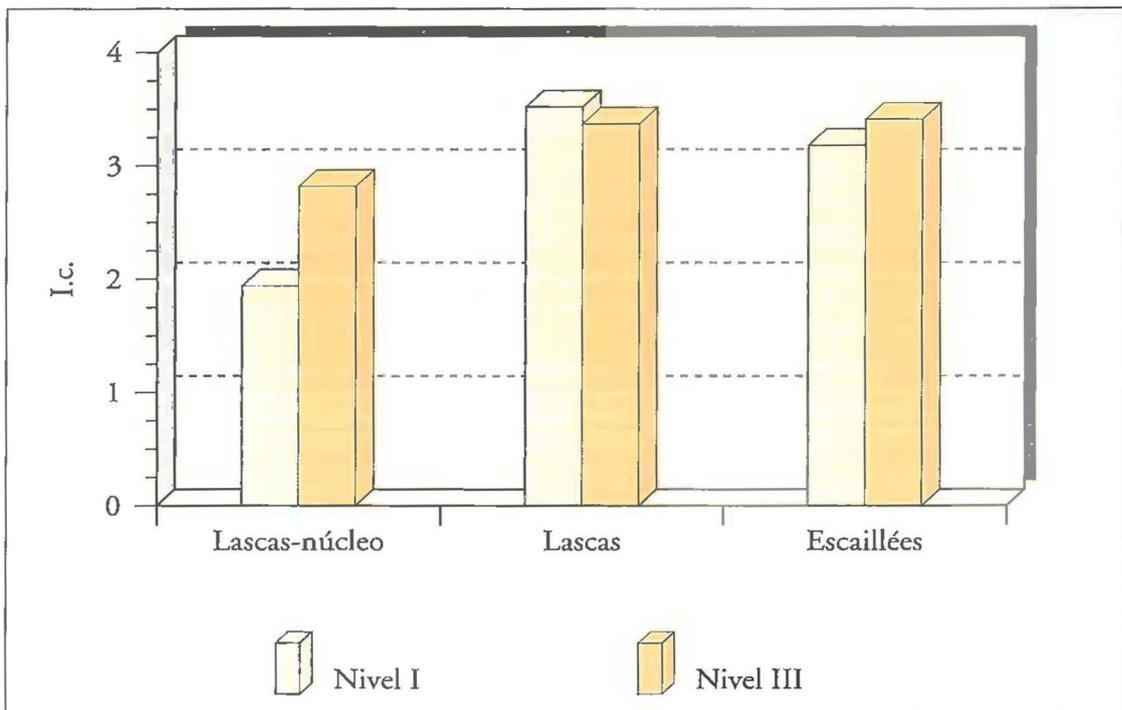


Fig. 33. Índice de carenado (I.c.).

Los ocupantes de Arenas-3 seleccionaron entre los productos de lascado los soportes más espesos para transformarlos en núcleos, sin embargo las evidencias no posibilitan el reconocimiento de una fabricación intencional de estas lascas carenadas para destinarlas a tal fin, como solía hacerse en las canteras-taller.

Las lascas núcleo constituyen un subsistema de explotación que ha sido interpretado como ramificación de las cadenas operatorias principales, destacando el cambio de la función tecnológica original experimentado por tales piezas. En este fenómeno técnico ha querido verse una verdadera *fase de reciclaje* de ciertos objetos, explicándose en términos de sobreexplotación y economía de la materia prima (Newcomer et Hivernel-Guerre, 1974; B. Galván *et al.*, 1991).

En el contexto general de las industrias líticas obsidiánicas de Tenerife, parece aconsejable establecer una distinción entre diferentes categorías de lascas-núcleo, no desde la perspectiva de su definición tecnológica, sino de su papel en el proceso de economía de la materia prima.

El primer tipo ha podido documentarse en las canteras-taller de la colada de La Tabona, donde se ha localizado un gran número de núcleos sobre grandes y espesas lascas, resultado del fraccionamiento de los bloques de materia prima que integran la colada en la que se instalan los talleres.

Estas grandes lascas-núcleo, así como la presencia casi siempre anecdótica, de algunos productos de lascado de tamaño considerable en los yacimientos habitacionales, pueden servir de apoyo para argumentar la hipótesis de que tales elementos constituyen una de las formas tecnológicas de difusión de la materia prima desde los focos de aprovisionamiento. Una vez llegan a su destino son explotadas según los sistemas mencionados, perdiendo cualquier rasgo de su condición original.

El segundo tipo está integrado por los ejemplares de lascas-núcleo que comúnmente se recuperan en los emplazamientos habitacionales. Merecen valoración diferente pues desde una aproximación tecnoeconómica, ya que es en estos casos donde debe hablarse específicamente de reciclaje industrial ya que en los yacimientos de habitación las lascas-núcleo corresponden a productos de lascado originados en un estadio avanzado de la cadena operatoria que se retoman para obtener nuevas lascas. Como se ha señalado, el sistema de explotación al que parece recurrirse generalmente es el bipolar, frente a los sistemas direccionales que predominan como estrategia de explotación del primer tipo de lascas-núcleo.

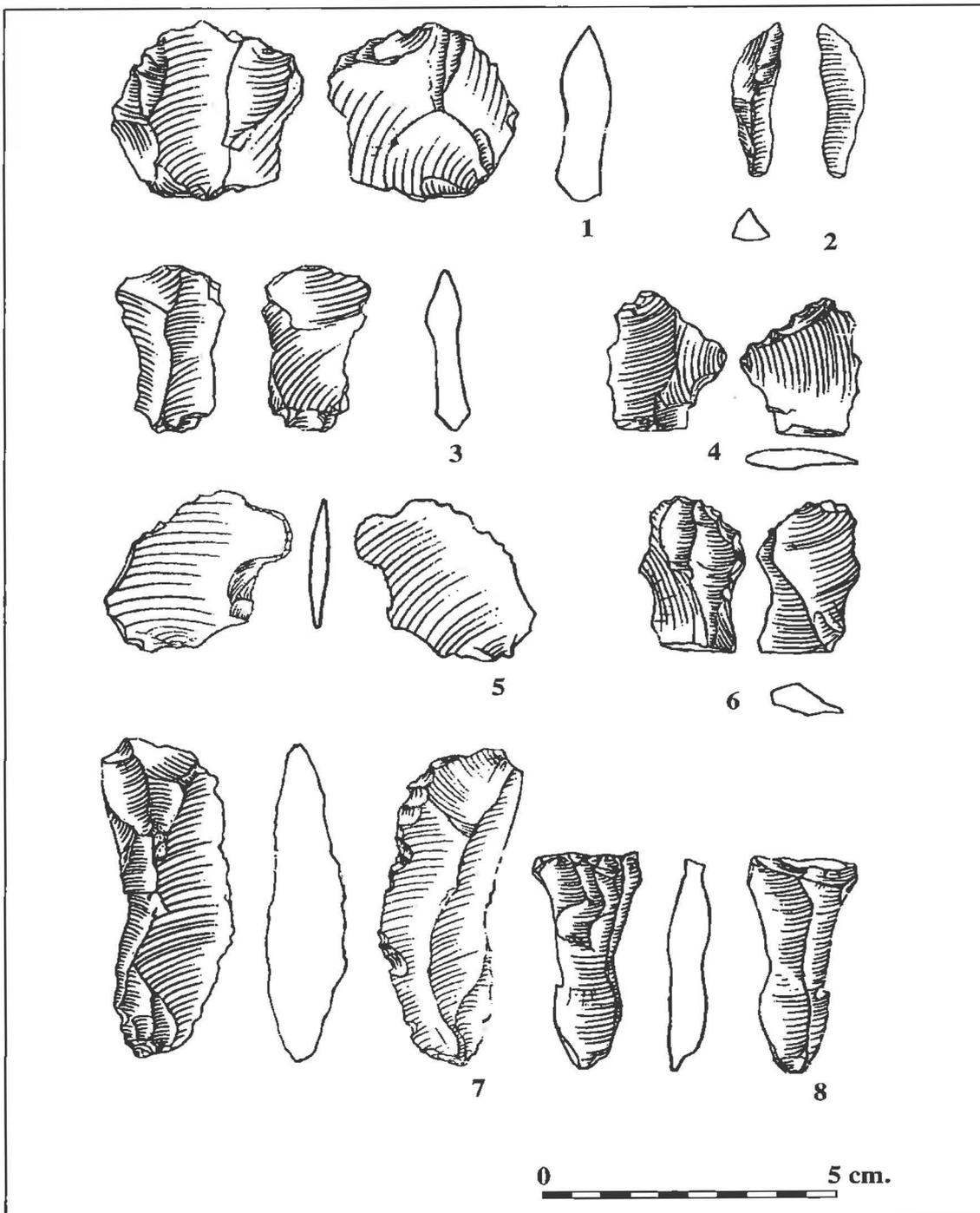


Fig. 34.
Lascas-núcleo,
lascas de lascas y
battonnets.

La importancia real de esta práctica tecnológica en la economía de la materia prima resulta muy compleja de establecer con precisión, puesto que las lascas-núcleo que logramos reconocer deben constituir tan sólo una mínima parte de las existentes, dado que pronto pierden cualquiera de los rasgos que las identifican; los productos que generan tampoco son buenos indicadores de ello, por razones semejantes, una vez extraída la primera generación de lascas, las siguientes poseen los elementos propios del sistema que se utilice en la explotación de las lascas-núcleo; así de los 441 productos de lascado, sólo en 53 casos (12,01%) se ha podido establecer su origen en lascas-núcleo.

10.4.1.3. *Los productos de lascado simple*

Los elementos que integran esta categoría tecnológica ascienden a 512, de los que 288 pertenecen al nivel II y 223 al I, constituyen, por tanto, el grupo mejor representado en este registro obsidiánico, alcanzando el 65,72% de los vidrios volcánicos coordinados. En estos totales se contabilizan también 71 piezas *ecaillées*, cuyo estudio se llevará a cabo pormenorizadamente en otro apartado.

Esta absoluta preeminencia cuantitativa, unida a la escasa significación numérica de los efectivos retocados se manifiesta como una constante en las industrias obsidiánicas de la Prehistoria de Tenerife, revelando la poca importancia del retoque en la configuración definitiva de los utensilios de obsidiana, para dicho contexto cultural.

El estudio de las lascas mediante el establecimiento de los esquemas diacríticos ha permitido reconocer el origen tecnológico en un 70,29% de los casos. En el siguiente cuadro se expone la distribución de efectivos correspondiente a cada categoría:

ARENAS-3		LASCAS SIMPLES ORIGEN TECNOLÓGICO										
Niv.	T-0		T-1		T-2		T-3		T-4		Tot	
	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I
BIP	6	9	18	16	–	3	18	13	1	–	43	41
UNI	8	7	26	23	3	5	44	10	1	1	82	46
BID	2	1	3	2	1	–	9	5	–	–	15	8
MUL	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CEN	–	1	4	7	–	–	3	7	–	–	7	15
L/L	3	6	12	6	1	1	13	9	–	2	29	24
IRR.	13	4	30	18	2	3	30	27	3	1	78	53
TOT	32	28	93	72	7	12	117	71	5	4	254	187
Σ	60		165		19		188		9		441	

El análisis de la secuencia y la dinámica estructural permiten poner de manifiesto la importancia cuantitativa de los diferentes sistemas de explotación, según reflejan el origen tecnológico establecido para cada producto de lascado. Así como la evolución que experimentan dichos sistemas a lo largo de la secuencia ocupacional del hábitat. Los cálculos se han efectuado sobre el total de lascas cuyo origen tecnológico ha podido reconocerse:

– Secuencia estructural:

Nivel II: $\bar{U}ni // \bar{B}ip // L.L. // Bid // Cpt.$
 82 43 29 15 7 n = 176

Nivel I: $(\bar{U}ni // \bar{B}ip) // L.L. // Cpt. // Bid.$
 46 41 24 15 8 n = 134

- En ambos niveles las lascas Unidireccionales (UNI) (Fig. 35.6) y Bipolares (BIP) (Fig. 35.2, 8) son categorías mayores, es decir poseen valores superiores a la media, dominando ampliamente frente a las restantes categorías.
- Las primeras presentan una discontinuidad muy significativa con respecto a las segundas en el nivel II, más antiguo; mientras que en el nivel I, por el contrario, ambas categorías se aproximan al descender los efectivos de lascas unidireccionales y mantenerse muy similares los bipolares.
- Las lascas procedentes de lascas-núcleo (L/L) (Fig. 34.5) ocupan el tercer lugar de prelación en sendos niveles estratigráficos.
- Finalmente, aunque las lascas bidireccionales (BID) y las centrípetas (CEN) (Fig. 35.3), son meramente testimoniales, sufren dinámicas opuestas; mientras las primeras descienden, las centrípetas parecen aumentar a lo largo de la ocupación de la cueva.

El cuadro resumen de la dinámica estructural queda como sigue:

ARENAS-3	PRODUCTOS DE LASCADO DINÁMICA ESTRUCTURAL		
	II	I	Dinámica
BIP	.2433 = .3060		Aumento no significativo
UNI	.4659 / .3433		Descenso significativo
BID	.0852 / .0597		Descenso significativo
CPT	.0398 / .1119		Aumento significativo
L.L	.1648 = .1791		Aumento no significativo
			X ² GLOBAL: 10.18039

El análisis de los productos de lascado ha permitido establecer las siguientes categorías de talones:

ARENAS-3		LASCAS SIMPLES CATEGORÍA DE TALONES										
		T-0		T-1		T-2		T-3		T-4		Tot
Nív.	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I
	LIS	9	12	31	25	4	6	46	33	–	2	90
LIN	3	3	16	13	2	2	25	13	2	1	48	32
PTF	6	6	20	13	–	1	17	4	–	–	43	24
COR	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	3	–
DIE	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	2
IRR.	12	7	25	20	1	3	29	20	3	1	70	51

Los talones lisos (LIS) constituyen el tipo mejor representado frente a los puntiformes (PTF) y lineales (LIN), que se mantienen por debajo incluso si se suman sus efectivos totales. El 54,8% de los talones reconocidos en el nivel II corresponden a esta categoría dominante, mientras que en el nivel I, asciende a un 57,35%.

Este predominio de talones lisos manifiesta una tendencia claramente opuesta a la registrada para los tipos de planos de percusión de los núcleos, entre los que destacan los lineales. El análisis comparativo de ambas categorías parece confirmar que los planos de percusión lineales son el resultado de la intensa explotación que sufren los núcleos; inicialmente dichos planos debieron estar constituidos por plataformas lisas de las que se obtuvieron las mencionadas lascas de talón liso.

El elevado porcentaje de talones irreconocibles (IRR) (27,51% de las lascas en el nivel II y el 21,92% en el I) obedece al alto nivel de fracturación constatado, que en Arenas-3 asciende a 328, es decir, el 64,18% del total de productos de lascado simples estudiado. En este amplio espectro de lascas fragmentadas, las fracturas proximales se han contabilizado en 103 piezas, constituyendo el tipo de fractura más frecuente.

Se ha comprobado mediante experimentación que las fracturas proximales y distales se producen principalmente durante la talla por percusión

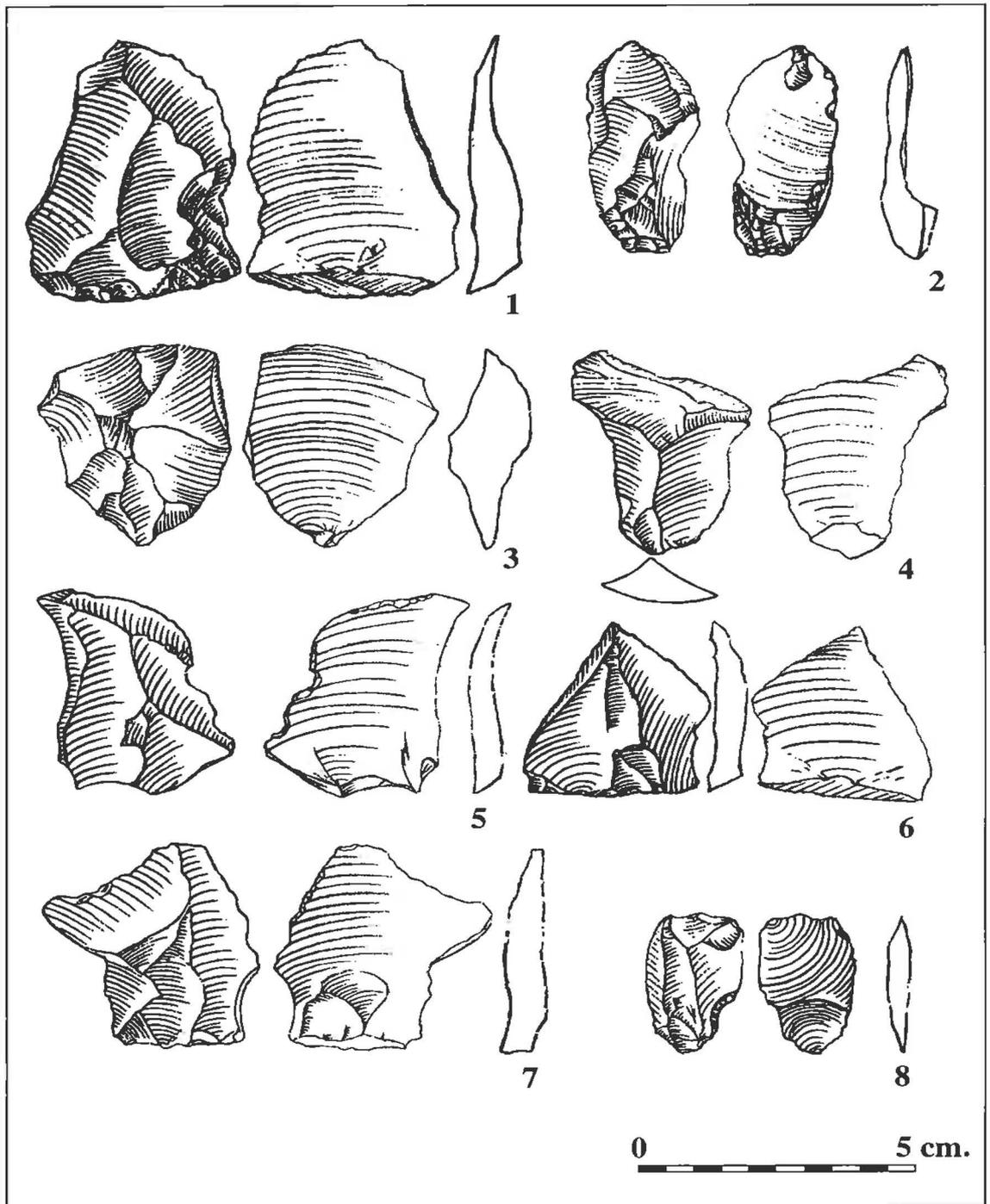


Fig. 35. Lascas.

directa manual, o bien por el empleo del yunque. La ausencia de preparación de los núcleos, junto con la evidente fragilidad de esta materia prima son igualmente causantes de muchas de estas fragmentaciones.

El estudio dimensional de las lascas refleja una tendencia general a ser cortas y poco espesas. Los resultados del análisis tipométrico revelan el predominio absoluto de la categoría de lasca, según el Índice de Alargamiento (I.A.) y de piezas planas, según el Índice de Carenado (I.C.), tal como se expone en el siguiente cuadro:

ARENAS-3		TIPOMETRÍA PRODUCTOS DE LASCADO	
Nivel	II	I	
I.A.	1,16	1,26	
I.C.	3,52	3,37	
Medidas Medias	22,41/19,22/5,46	23,64/18,72/5,54	

10.4.1.4. *Los Ecaillées*

Entre los productos de lascado se han identificado un cierto número de piezas clasificables como ecaillées, atendiendo a la definición que de éstos hace J. Tixier, según el cual se trata de:

«Pièce généralement rectangulaire ou carré, parfois de très petites dimensions, présentant à deux de ses extrémités (rarement à une seule) des esquillements le plus souvent bifaciaux ...» (J. Tixier, 1963: 146).

Este tipo de objeto ha sido hallado principalmente en los registros obsidiánicos de yacimientos de Tenerife. Es el caso de las Cuevas de La Fuente (B. Galván *et al.*, 1991), de Nifa (Valle Santiago), de El Calabazo (Valle de Guerra), de Chinguaro (Güímar), de las cvs. de Achbinicó (Candelaria) y del poblado de cabañas de Chafarí (Las Cañadas del Teide), etc.

Asimismo, se han identificado en las cuevas de El Tendal (Los Sauces) y de El Rincón (El Paso) en la isla de La Palma (A. Rodríguez, 1990), y final-

mente en Gran Canaria, en la sepultura tumular de Lomo Granados (La Aldea de San Nicolás) (B. Galván y C. M. Hernández, 1992), siendo ésta la primera vez que se documentaba su presencia en contextos funerarios.

Los ecaillées se manifiestan consiguientemente como uno de los elementos característicos de las industrias obsidiánicas de la Prehistoria de Canarias, propiciados quizá por las características de dicha materia prima, no sólo en cuanto a su fragilidad, determinante en la aparición de los esquirlados, sino también porque resulta especialmente apta para el tipo de función a que parecen destinarse. No obstante, recientemente han podido documentarse dos piezas sobre soportes basálticos, aunque de mayores dimensiones que los obsidiánicos, procedentes de la Cva. de Los Camellos y de la Cva. de Nifa II respectivamente.

Su estudio resulta relevante puesto que los ecaillées están vinculados probablemente a cierto tipos de actividades relacionadas con el procesado de materias animales duras, madera, o bien otros materiales de contacto de dureza media. En tales procesos estas piezas desempeñarían la función de cuña lo que originaría los típicos esquirlamientos bifaciales, como afirman diversos autores, entre los que destacan J. Tixier, 1963; B. Hayden, 1980; G. Mazière, 1984 y F. Le Brun-Ricalens, 1989.

En el registro lítico de Arenas-3 han podido reconocerse 71 piezas de este tipo, 34 en el nivel II y 37 en el I, lo que constituye una proporción muy semejante a la descrita para la Cva. de La Fuente.

A diferencia de ésta, en la que se constató una cierta variabilidad de soportes utilizados como ecaillées (lascas, lascas retocadas, lascas-núcleo, núcleos), en Arenas 3 tan sólo se ha confirmado el empleo de lascas simples en 58 casos. Los restantes presentan esquirlamientos tan desarrollados que resulta imposible determinar el tipo de soporte.

Por esta misma razón no ha podido establecerse el origen tecnológico de las lascas-ecaillées más que para un número muy reducido de piezas que corresponden a 8 lascas bipolares, 5 unidireccionales, 3 lascas de lascas así como una bidireccional. El problema se plantea, nuevamente, en la determinación de los tipos de talón, habiendo desaparecido en 54 ecaillées; en el resto se han descrito las categorías de lisos, puntiformes y lineales.

El análisis tipométrico se ha efectuado siguiendo criterios similares a los aducidos para las lascas-núcleos, su resultado se sintetiza en el siguiente cuadro:

ARENAS-3		TIPOMETRÍA ECAILLES	
Nivel	II	I	
I.A.	1,17	1,18	
I.C.	3,19	3,41	
Medidas Medias	24,57/20,87/6,54	25,69/21,77/6,3	

El reconocimiento de las principales características de los fillos, así como de los esquirlamientos existentes en ellos ofrece una información esencial para lograr una explicación correcta de los ecaillées, tanto en lo que se refiere a su proceso de formación, como a la reconstrucción de las actividades en que debieron estar implicados.

Las características de los fillos en cuanto a los criterios de número, ubicación y delineación se recogen en los siguientes cuadros:

Niv.	ARENAS-3											
	ECAILLES N.º Y UBICACIÓN DE FILOS											
	T-0		T-1		T-2		T-3		T-4		Tot	
	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I
E.S.d.	2	2	7	5	1	–	9	10	–	–	19	17
E.S.p.	–	–	1	2	–	–	3	2	–	–	4	4
E.S.l.	–	1	–	3	–	–	3	2	–	–	3	6
E.D.o	–	–	5	–	–	1	2	2	–	–	7	3
E.D.c.	–	–	–	2	–	1	2	1	–	–	2	4
IRR.	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2
TOT	2	4	13	13	1	2	19	17	–	–	35	36

Como se refleja en este cuadro los esquilamientos bien desarrollados suelen limitarse a un único filo, razón por la que dominan los ecaillés simples (E.S.) (Fig. 36) frente a los dobles (E.D.); siendo el extremo distal de las lascas el que más frecuentemente manifiesta este tipo de huellas macroscópicas. Ahora bien, en casi todos los ejemplares se han observado machacaduras y descamaciones en el extremo opuesto al filo ecaillé que son el resultado de su utilización como cuña, puesto que implica su funcionamiento como «pieza intermedia» entre el material que desea abrirse y el percutor que imprime la fuerza.

La importancia numérica de las restantes variables es notablemente inferior.

ARENAS-3		ECAILLEES DELINEACIÓN										
Niv.	T-0		T-1		T-2		T-3		T-4		Tot	
	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I
R.r	1	2	8	3	1	1	7	4	–	–	17	10
R.cc.	–	1	2	1	–	1	1	2	–	–	3	5
R.cvx	–	–	1	1	–	–	–	5	–	–	1	6
S.r.	–	1	1	4	–	–	4	3	–	–	5	8
S.cc.	–	–	–	1	–	1	3	2	–	–	3	4
Scvx	1	–	1	2	–	1	3	2	–	–	3	4

Los fillos rectilíneo-rectos (R.r) de disposición horizontal son la categoría dominante (Fig. 36.2, 4, 8), lo que debe responder, como en el caso anterior, a una lógica funcional, puesto que ésta es la delineación y disposición más efectiva de un filo que se utiliza como cuña. Las restantes categorías son el reflejo del progresivo deterioro que sufren las piezas ecaillés como resultado de la percusión a que son sometidas

durante su empleo, cuya máxima expresión son los filos sinuosos (S) (Fig. 36.1, 3, 6, 7).

El 81,69% de los esquirlamientos son de dirección bifacial (Fig. 36.3, 6, 8), frente al 14,08% restante que corresponde a los ecaillées unifaciales (Fig. 36.5). El ángulo del filo es un factor determinante a la hora de explicar el origen de uno u otro tipo. Las descamaciones de dirección bifacial se generan principalmente cuando el ángulo del filo activo es plano, sin embargo si se trata de ángulos simples se propicia la formación de esquirlamientos de tipo unifacial frecuentemente sobre la cara plana. Junto a este factor, los trabajos experimentales han comenzado a demostrar que la mayor o menor perpendicularidad del ángulo de trabajo influye igualmente en la dirección y el desarrollo de las descamaciones.

En los ejemplares de Arenas-3, el tipo de esquirlado dominante es el escaleriforme, seguido de los irregulares, y en último término los laminares.

De todo lo señalado se deduce que el modelo más estereotipado de ecaillé identificado en la industria obsidiánica de Arenas-3 repite los esquemas definidos hasta el momento, para otros yacimientos de la isla: el principal tipo de soporte está constituido por las lascas simples, aunque en ocasiones esporádicas se recurre también a las lascas-núcleo, las piezas reto-cadas, etc. Suelen mostrar los esquirlamientos en un solo filo, generalmente el distal, que se manifiesta rectilíneo-recto horizontal y con descamaciones bifaciales escaleriformes.

El «estadio de utilización» que fue definido por J. Tixier (1963) e incluido en la propuesta metodológica propugnada para el análisis de los ecaillées de las industrias obsidiánicas canarias (B. Galván *et al.*, 1991), pone de manifiesto que las piezas de este tipo coordinadas en Arenas-3 corresponden, en su mayor parte, a elementos que presentan evidencias de uso muy bien desarrolladas, puesto que predominan los estadios II y I/II, frente al estadio I. Precisamente, es su uso como cuña, lo que determina que sean utensilios de muy corta vida, dada la fragilidad de la obsidiana, tal como lo manifiestan el referido nivel de destrozo evidente de los filos, las intensas descamaciones que modifican la morfología original de los soportes y las numerosas fracturas burinoides que se producen sobre estas piezas, recorriéndolas longitudinalmente.

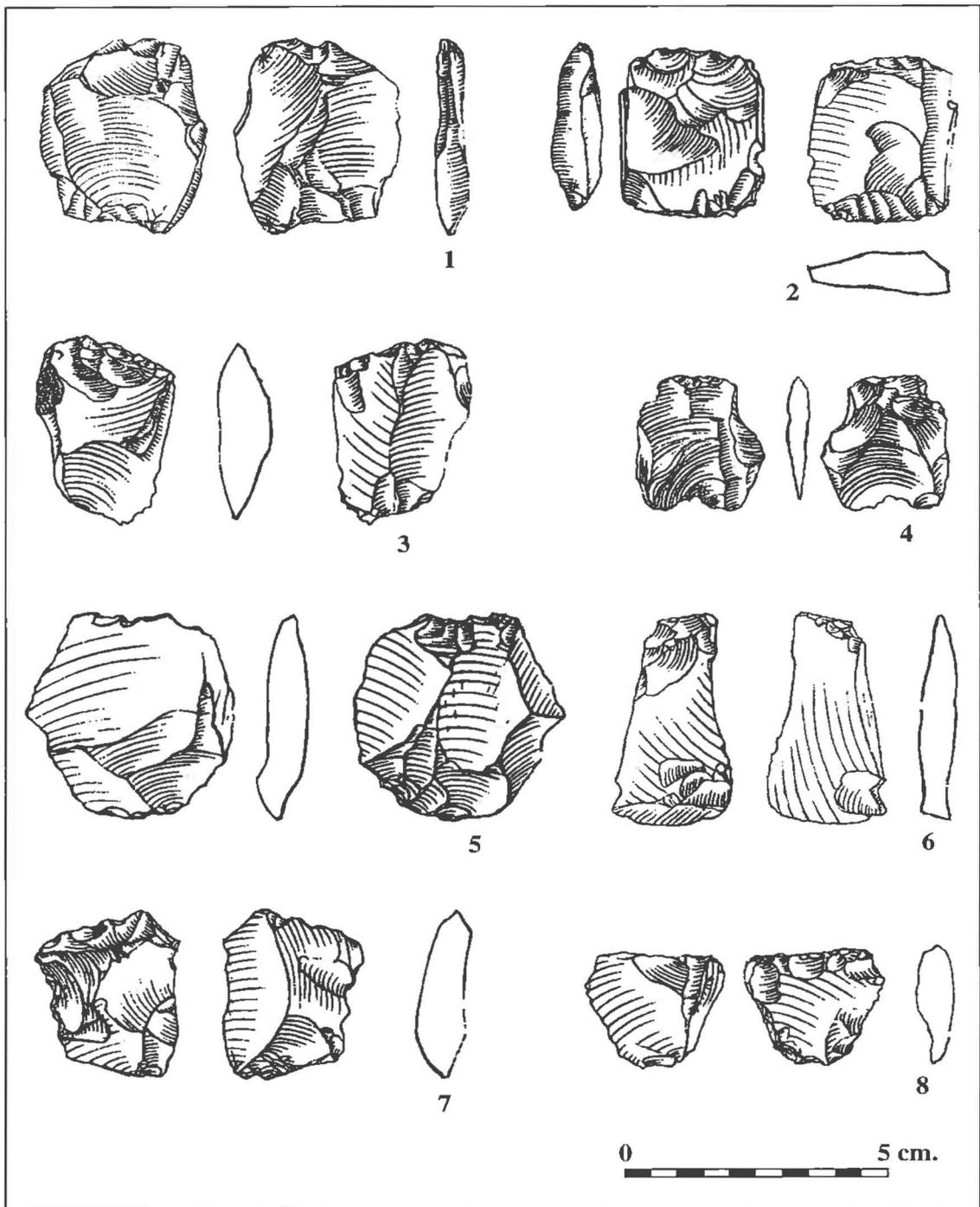


Fig. 36. Ecaillées.

10.4.1.5. *Los Elementos de Técnica*

Bajo este epígrafe se consideran una serie de productos de lascado cuyo origen permite clasificarlos en dos grupos. En primer lugar, los destinados a la preparación o arreglo de los núcleos para su explotación, y en segundo término aquellas lascas extraídas para reavivar los filos embotados de ciertos utensilios que se han empleado reiteradamente.

Las piezas integrantes de esta categoría son muy pocas, totalizando solamente 12 objetos, de los que 3 se corresponden con reavivados de filos, mientras que el resto se relaciona con la explotación de los núcleos.

Un número de efectivos tan escaso no debe conducir al error de interpretarlo como signo de que la comunidad asentada en Las Arenas desarrollaba una escasa actividad de taller, al contrario, todos los indicios parecen apuntar hacia que dicha actividad debió constituir una ocupación importante para estos individuos en su espacio doméstico. En realidad, esta exigua representación porcentual de los elementos de técnica pone de manifiesto que los talladores casi no preparaban los núcleos para someterlos a su explotación, lo que se ve avalado, no sólo por los sistemas de explotación preeminentes y los tipos de núcleos más frecuentes, sino también por la frecuencia con que se producen los accidentes de talla.

Los procesos de adecuación de los núcleos mejor documentados son de tres tipos:

1. *Eliminación de las aristas embotadas* que separan los planos de percusión de las superficies de lascado, con la consiguiente corrección de los ángulos (6 crestas, 3 en cada nivel respectivamente).
2. *Regularización de las superficies de lascado*, para lo que se suele recurrir a la extracción de una lasca amplia mediante un golpe dado hacia el interior del plano de percusión, en un punto retirado de la arista anteriormente mencionada. (1 lasca de reparación en el nivel I). Con este tipo de extracciones no sólo se consigue regularizar la superficie de «debitado», sino también corregir la citada arista.
3. Está constituido por las *lascas desbordantes*, destinadas a dotar de cierta convexidad a la superficie de lascado mediante la eliminación de una parte del dorso de los núcleos. Constituye la estrategia

menos frecuente y está ligada al sistema de explotación centrípeto (1 lasca desbordante en el nivel I).

El reavivado de los filos embotados, sin embargo, debió realizarse con mayor frecuencia, puesto que la fragilidad de la obsidiana determina que la vida de los mismos sea extremadamente corta. El estudio del registro lítico de Arenas-3 ha permitido documentar este hábito a partir de dos tipos diferentes de evidencias: los reavivados, *sensu stricto*, y las piezas que han sido objeto de esta acción.

Los reavivados suelen estar constituídos por pequeñas lascas alargadas, de sección generalmente triangular, en las que se distingue la arista eliminada y parte de la cara negativa del utensilio del que procede (Fig. 34.7).

Especialmente interesante resulta un conjunto de lascas que ha permitido describir por primera vez una estrategia concreta de reavivado de sus filos. El procedimiento consiste en golpear con una trayectoria oblicua sobre una de las caras (negativa o positiva) de la lasca, en un lugar próximo al lado que se quiere reavivar, con lo que se consigue un nuevo filo vivo, cuyo ángulo suele fluctuar entre los 60° y 70°.

10.4.1.6. *Las Piezas Retocadas*

Las piezas retocadas son escasas ya que suman un total de 15 ejemplares, de los que 12 pertenecen al nivel más antiguo y sólo 3 al nivel I. Los soportes retocados son en todos los casos, productos de lascado simples: centrípetos, unidireccionales, bidireccionales e incluso bipolares.

El estudio tipológico, según la propuesta laplaciana, ha permitido reconocer que los modos de retoque mejor representados son: el simple (S), el simple tendente a abrupto (S(A)) y el de buril (B), documentándose sólo una pieza de retoque abrupto (A).

En cuanto a los criterios de dirección, amplitud y delineación, predominan las piezas de retoque directo, profundo y continuo.

La extraordinaria capacidad cortante que poseen los filos naturales de las lascas de obsidiana constituye la razón fundamental del aprovechamiento de esta materia prima y explica, asimismo, la escasa importancia

que los antiguos talladores concedieron al retoque como procedimiento tanto para reforzar el filo, como para la configuración definitiva de los utensilios. El registro lítico de Arenas 3 no constituye una excepción, manifestándose un comportamiento muy similar a los descritos para otros yacimientos de habitación. En cualquier caso, la vecina Cva. de La Fuente ofrece una mayor variedad de piezas retocadas que la descrita para el presente yacimiento.

El carácter ocasional de la transformación mediante retoque de los útiles de obsidiana se muestra como un indicio importante de la complementariedad técnica y funcional entre las industrias obsidiánica y la basáltica; en este último caso el retoque juega un papel notable, puesto que está presente en un elevado número de ejemplares, ya sean cantos o bloques tallados cuyas aristas se retocan, o bien productos de lascado que en ocasiones proceden de la fabricación de utensilios sobre dichos cantos y bloques y, en otras, formando parte de cadenas operatorias de *débitage*.

10.4.2. *La Industria Basáltica*

En el registro de materiales recuperados en Arenas-3, la industria basáltica tallada constituye un conjunto cuya significación cuantitativa es muy baja: el total de las manifestaciones de esta naturaleza suma 290 objetos coordinados, de los que 255 están tallados y los restantes corresponden a elementos relacionados con la percusión, así como a cantos rodados que no presentan huella alguna de manipulación, pero cuya presencia en la cavidad sólo puede explicarse como resultado de una selección y aportación antrópica.

La presencia de pocos efectivos, así como el carácter incompleto de las cadenas operatorias representadas, tal como se advertirá más adelante, implica que únicamente se realice un estudio cualitativo de los mismos; sin que sea posible la aplicación global del tratamiento estadístico inherente al análisis de las industrias líticas talladas.

Atendiendo a lo señalado, las categorías que integran el registro basáltico recuperado en este yacimiento son las siguientes:

- *Cantos rodados* (Fig. 37.2) y *bloques de colada* (Fig. 38) que constituyen verdaderos soportes de utensilios retocados, representan el 1,96% y el 6,66% respectivamente del total del conjunto basáltico tallado. Son los testimonios más evidentes de *façonnage*²⁹.

²⁹ El *Façonnage* implica la fabricación de un utensilio cuya forma y volumen están predeterminados, en una masa de materia prima que se selecciona porque su forma y tamaño sugieren al tallador el concepto de útil preexistente. Se trata de «esculpir» un objeto en una masa disponible. Como principio de talla se opone al *débitage*, consistente en el fraccionamiento de un volumen de materia prima en unidades menores obtenidas en serie, más o menos estandarizadas, según el sistema que se aplique.

Si bien sus valores porcentuales son insignificantes, desde un punto de vista cualitativo su importancia es básica, no sólo porque manifiestan huellas macroscópicas claras de haber sido instrumentos intensamente utilizados, sino también porque son el fin último de determinadas cadenas operatorias.

La escasa representación de esta serie de elementos debe ponerse en relación con ciertos hábitos de trabajo en lo relativo al tipo de función a que se destinan y al espacio donde debieron tener lugar la mayor parte de las actividades en las que éstos participan.

- *Productos de lascado corticales* (Figs. 39 y 40), suponen el 37,66% en el nivel II y el 27,72% en el I, de los que una parte proporcional se origina en el descortezado de cantos rodados y un porcentaje semejante procede de fragmentos brutos de colada, más o menos rodados.
- Los *Productos de lascado simples* (Fig. 41) integran la categoría tecnológica mejor representada del registro basáltico, con un efectivo absoluto que asciende a 110 lascas, lo que significa una presencia porcentual del 46,10% en el nivel II y del 38,61% en el I, situándose en unos niveles de representatividad muy próximos a las lascas corticales.
- Durante la excavación, asimismo se coordinó un total de 20 *lascas basálticas retocadas* (Figs. 42 y 43), 8 (5,19%) de las cuales fueron halladas en el nivel II y las 12 restantes (11,88%) en el I.
- Se localizaron también 9 reavivados de utensilio retocado (Fig. 39.3), 3 yunques, 2 percutores, 4 elementos abrasivos, así como un total de 15 cantos que no muestran ningún tipo de modificación antrópica evidente.

10.4.2.1. *Los Cantos y Bloques tallados*

La clasificación y estudio de los cantos y bloques tallados se realiza desde una perspectiva tecnológica a partir del análisis de los filos según criterios tales como ángulo y delineación, al que se añade la forma de las

aristas. Se estudian igualmente las **extracciones**, tomando en consideración su profundidad y dirección; las **caras trabajadas** y finalmente el **porcentaje de superficie transformada**, etc.

Con un análisis de estas características se ponen de relieve los rasgos debidos a la intervención antrópica por oposición a las formas naturales, y que, por lo general, implica una pérdida de volumen y un cambio en la morfología de dichos cantos.

No todos los criterios descriptivos poseen el mismo valor, pudiéndose establecer una cierta jerarquización entre ellos, en que destacan unos a los que el resto se subordina. En este sentido, el número de caras del soporte que han sido objeto de una transformación antrópica adquiere un valor prioritario puesto que este hecho determina el número de aristas creadas, o lo que es lo mismo, la cantidad de filos activos disponibles; permitiendo distinguir, asimismo, entre:

- *Cantos y Bloques Unifaciales:* Presentan uno o varios filos que suelen constituir la parte activa del utensilio, creados a partir de una de las caras, y en ocasiones, desde un plano artificial fabricado mediante un amplio deslascado, en cuyo caso suele mantener la delineación rectilínea (Fig. 38).
- *Cantos y Bloques Bifaciales:* Se transforman dos caras de los soportes, generándose, como en el caso anterior, una sola arista o filo en la zona de contacto entre las caras trabajadas, que presenta generalmente una delineación sinuosa debido a que dicho filo se configura en la intersección de levantamientos alternos (Fig. 37.2).
- *Cantos y Bloques Trifaciales:* Son aquellos que están tallados en tres de sus caras, configurándose dos aristas uni o bifaciales, o bien tres aristas unifaciales. (Fig. 37.1).
- *Cantos y Bloques Multifaciales:* Se caracterizan por estar tallados en más de tres caras, presentando un nivel de transformación que muchas veces enmascara la morfología original de los soportes. Siempre tienen más de tres aristas, combinándose las de tipo bifacial y las unifaciales.

En el conjunto estudiado, no se han podido reconocer la totalidad de las variantes descritas, puesto que están ausentes los elementos multifaciales. Los cantos y bloques unifaciales o bifaciales poseen una significación

muy similar, constituyendo la forma de *façonnage* más frecuente, mientras que los trifaciales se hallan algo peor representados.

En la mayor parte de los casos, independientemente del tipo de canto de que se trate, las **extracciones** o **levantamientos** suelen presentar un ángulo simple o plano. Siendo muy frecuentes también los abruptos y cubrientes que generan amplias superficies de trabajo.

Se distingue asimismo, un conjunto de extracciones mucho más pequeñas y marginales, limitadas al filo, que en unos casos parecen desempeñar una función tecnológica destinada a la configuración definitiva de la arista, o bien a su reavivado puntual, constituyendo verdaderos retoques (Fig. 37); mientras que en otros, son las características macromelladuras de utilización, reconocibles porque no presentan un desarrollo homogéneo y sistemático sobre el filo. Cuando se trata de soportes unifaciales, las citadas melladuras se disponen preferentemente en la plataforma que ha servido como plano de percusión para la fabricación del «frente de trabajo», lo que resulta indicativo de que dicho plano actúa como superficie de contacto con la materia trabajada, revelando asimismo, la cinemática de la actividad que se ha llevado a cabo (Fig. 38).

Pese a que se trata de una materia prima abundante en las proximidades del yacimiento y cuya disponibilidad resulta inmediata, los levantamientos que no avanzan considerablemente sobre el soporte son mínimos, dominando con mayor frecuencia los profundos (p) e incluso muy profundos (mp) indicativos de un elevado índice de transformación de dichos soportes. Esto hace que sea muy complejo reconocer en un elevado porcentaje de casos la morfología original de los cantos o bloques seleccionados.

Finalmente, han de considerarse las **características de los filos o aristas**, pudiéndose distinguir en relación con la delineación, las formas rectilíneas o sinuosas, así como su desarrollo recto, convexo o cóncavo.

Con respecto a la delineación, cuando se trata de piezas unifaciales, las aristas suelen ser rectilíneas, ocurre lo contrario en el resto de los casos, puesto que, como ya se indicó, las aristas son el resultado de la intersección entre levantamientos alternos en las distintas caras transformadas.

Por su parte, la morfología de los soportes trabajados favorece que éstas presenten un desarrollo convexo cuando se trata de cantos (Fig. 37.2) o bien recto en el caso de los bloques (Fig. 38), siendo ambos los tipos de arista más numerosos.

Además de los levantamientos destinados a configurar estos filos, existen algunos ejemplares en los que se han efectuado dos extracciones a ambos lados del filo activo, que a modo de muescas, lo delimitan y lo destacan. En algunas ocasiones, estos levantamientos tienen como finalidad configurar un objeto de morfología concreta, que suele aproximarse al tipo raspador, eliminando una masa de materia prima sobrante con lo que se mejora la efectividad del instrumento (Fig. 38).

Se han podido constatar señas de reutilización de ciertas piezas en las que junto al *façonnage* de los filos de trabajo mediante amplias extracciones, se han localizados piqueteados, tanto en las superficies más amplias de los soportes, como en los extremos.

En el primer caso, la ubicación de las huellas sobre el soporte y la característica disposición en círculo de las mismas, es lo que permite clasificarlos como «yunque». Estos se originan al utilizar dicha superficie como punto de apoyo para el desbaste de bloques de materia prima, la producción de lascas y quizás, también, la tipificación por retoque de cualquier soporte. La talla bipolar, constituye sin duda un ejemplo de sistema de explotación de las materias primas obsidiánicas que recurre a la utilización del yunque. Por tanto, parece lógico pensar en la existencia de una relación entre estos yunques y dicho sistema de explotación.

Cuando los piqueteados se localizan en el extremo de los soportes, casi con seguridad se trata de «percutores» utilizados en el proceso de explotación de las materias primas líticas, aunque quizás también en otras actividades donde se requiere efectuar la percusión con un material duro como el basalto.

Además de la utilización combinada de ciertos utensilios como yunques o percutores, se observa otro tipo de reutilización de naturaleza distinta, pues evidencia el reciclaje de algunos objetos. Esta práctica consiste en el reavivado de viejos instrumentos que ofrecen superficies completamente desgastadas y erosionadas, en los que resulta plenamente perceptible como los negativos recientes se superponen a los anteriores, reavivando antiguos filos. La selección de estos materiales pudo haberse llevado a cabo en el propio asentamiento, recogiendo instrumentos que habían sido abandonados en algún momento, probablemente porque constituían verdaderas «preformas», y les evitaba el esfuerzo de configurar un utensilio desde las formas naturales de la materia prima (Fig. 37.2).

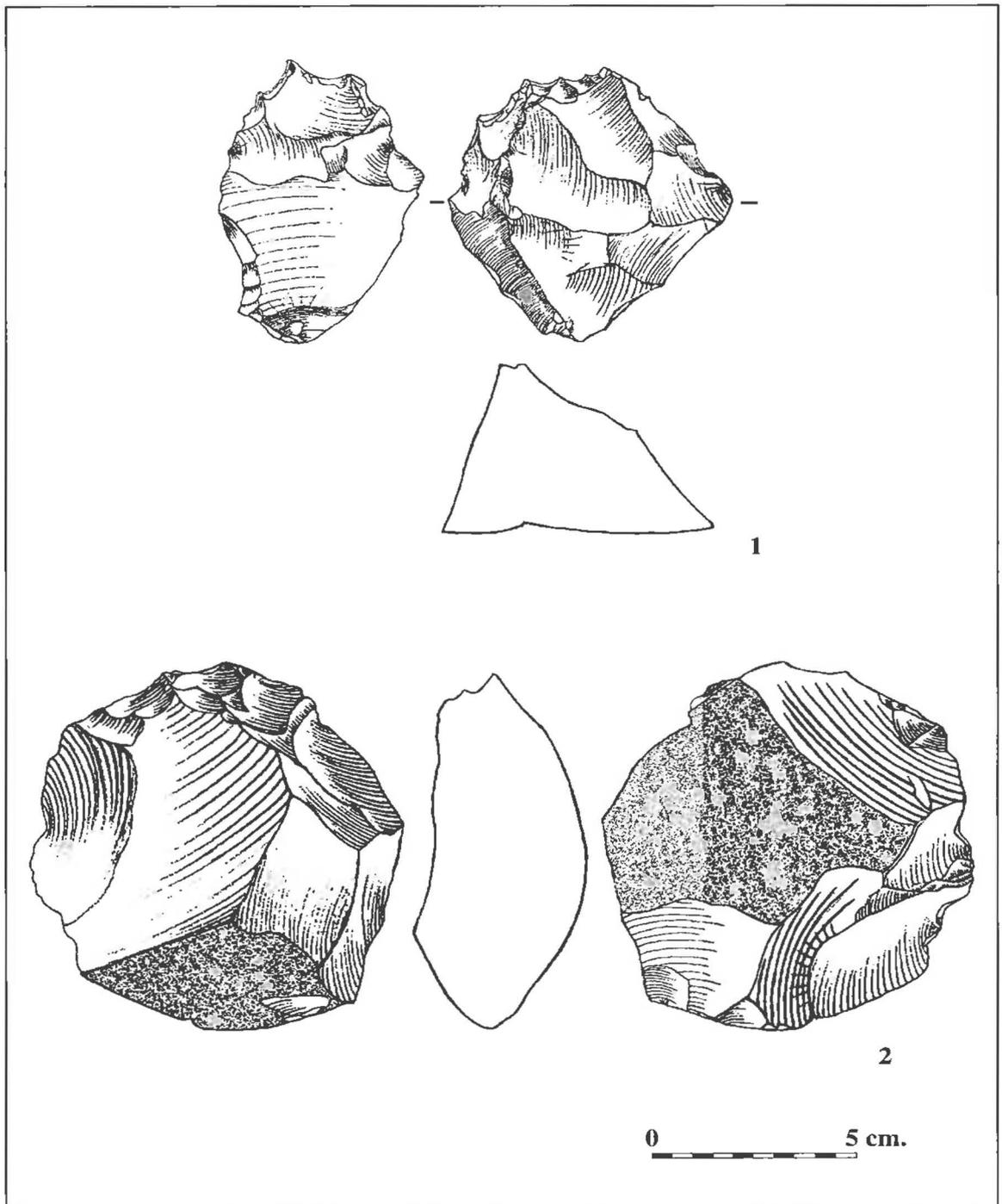


Fig. 37. Cantos trifaciales y bifaciales.

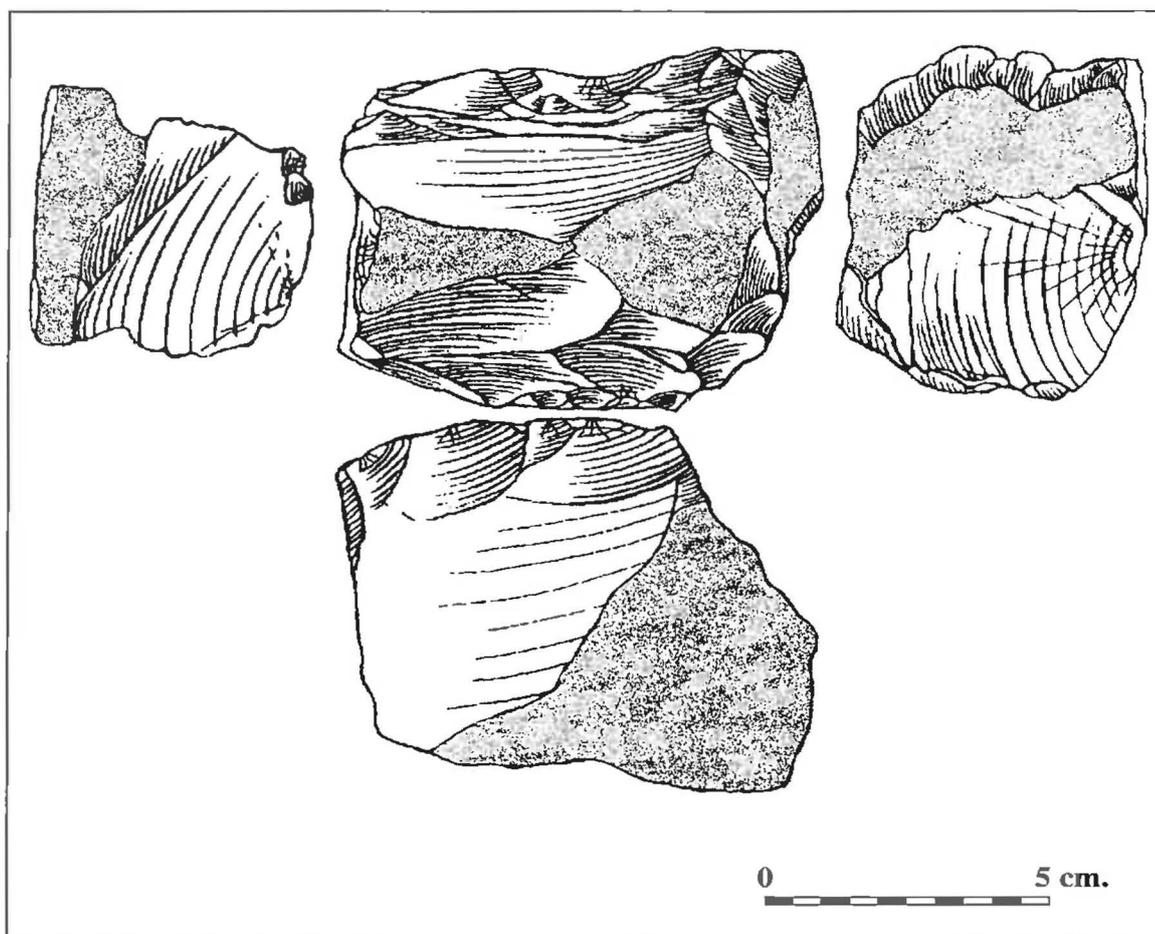


Fig. 38. Canto unifacial.

10.4.2.2. *Los Productos de Lascado*

El total de productos de lascados coordinados asciende a 219 elementos, de los que el 37,89% se localizan en el nivel II y el 64,84% en el I, estos efectivos comprenden, las lascas simples, las lascas corticales, las lascas retocadas y los reavivados de utensilio.

El primer hecho que llama la atención es la elevada proporción de lascas corticales en relación a las restantes categorías, pues alcanzan valores muy similares a los que presentan las lascas simples, encabezando ambas la

secuencia estructural con una discontinuidad altamente significativa con respecto al resto (Figs. 39 y 40).

La mayor proporción corresponde a las lascas de descortezado de cantos rodados (60,2%), seguida a cierta distancia de las procedentes del descortezado de bloques (32,6%), a lo que debe sumarse un pequeño porcentaje de irreconocibles (7,14%).

En cuanto a la proporción de reserva cortical, constituye un hecho marcadamente significativo el predominio absoluto de aquellas que poseen cortex en la totalidad de la cara positiva, independientemente de su condición de cantos o bloques.

La preeminencia cuantitativa de lascas corticales es, sin duda, una consecuencia de la importancia que posee la transformación tecnológica de los cantos rodados y los bloques, puesto que la fabricación de los instrumentos unifaciales, bifaciales y trifaciales debió generar un alto volumen de lascas de este tipo.

Para las restantes lascas simples, atendiendo a la dirección de los negativos de lascado, ha podido efectuarse la clasificación de las mismas como unidireccionales, centrípetas y bidireccionales; si bien serían estos los únicos indicadores de la existencia de tales sistemas de explotación, pues no se han identificado otros elementos de dichas cadenas operativas (Fig. 41).

El estudio de los **talones** de las lascas ha ofrecido también algunos datos de interés. Para su análisis, se ha seguido, como es habitual la propuesta de G. Laplace, 1974, pero manteniendo la distinción entre talones lisos y corticales ya que son producidos de forma diferente.

Entre las categorías de talones distinguidas el lugar preponderante lo ocupan los **talones lisos**, siendo asimismo muy importantes los **talones corticales**. Los talones diedros, puntiformes y lineales están representados en muy pocos casos. Existe ya un amplio número de yacimientos no sólo en Tenerife, sino de manera general en el resto del Archipiélago, que demuestra el carácter afacetado de las industrias líticas canarias, tanto obsidiánicas como basálticas, ejerciendo un predominio absoluto los lisos cuando se trata de series basálticas. En este caso, las evidencias se adaptan plenamente a la generalidad más común.

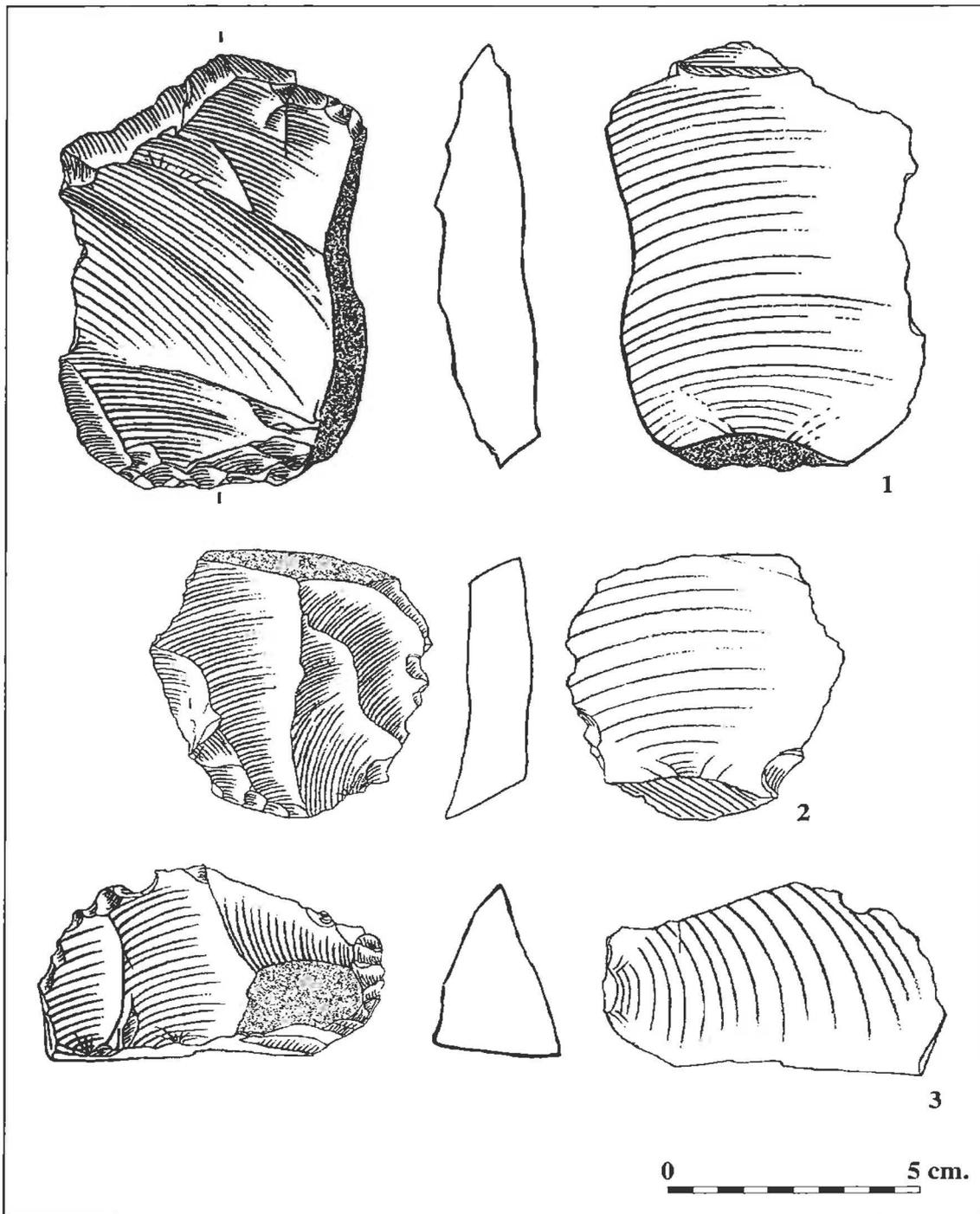


Fig. 39. Lascas y reavivados.

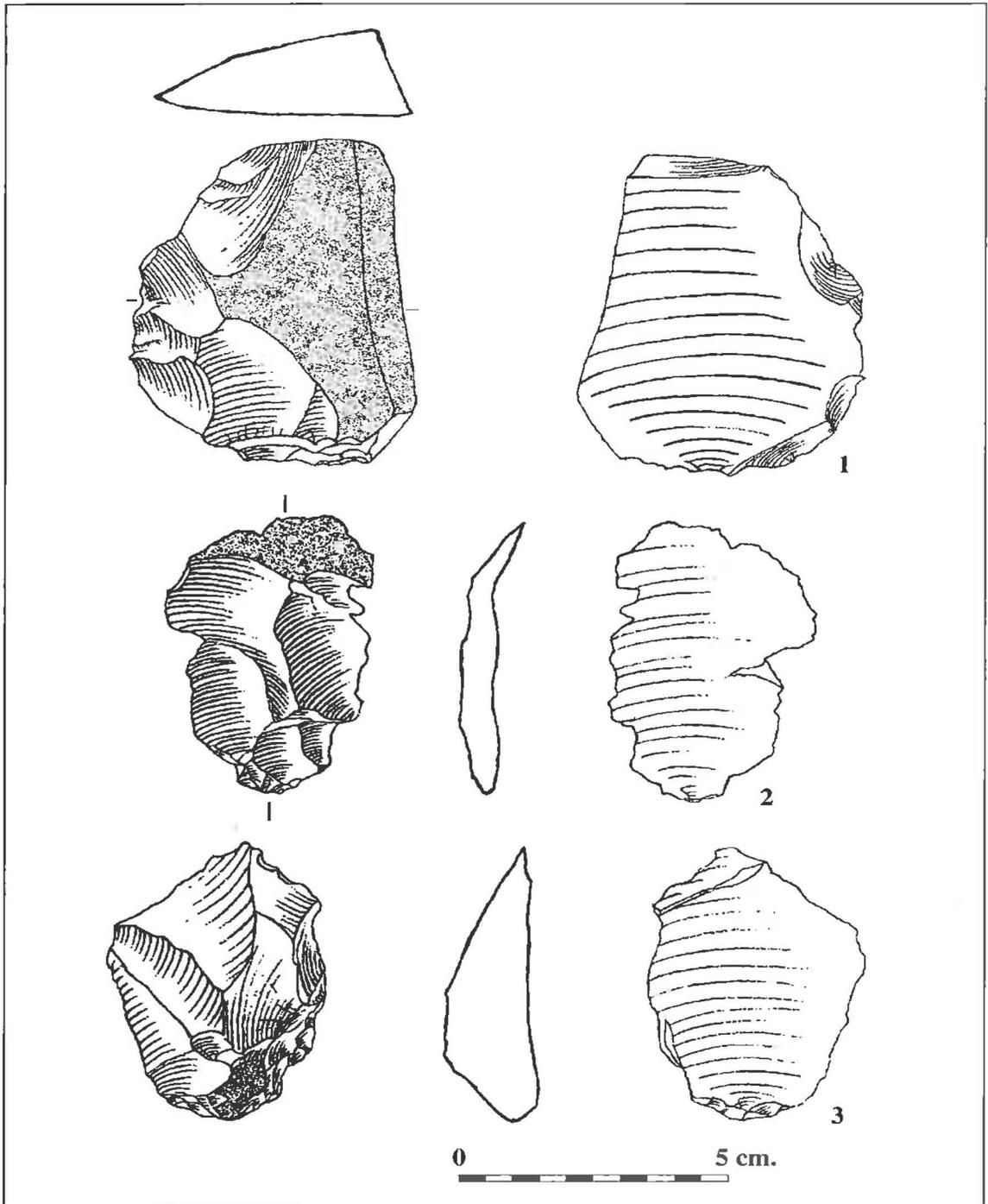


Fig. 40. Lascas corticales.

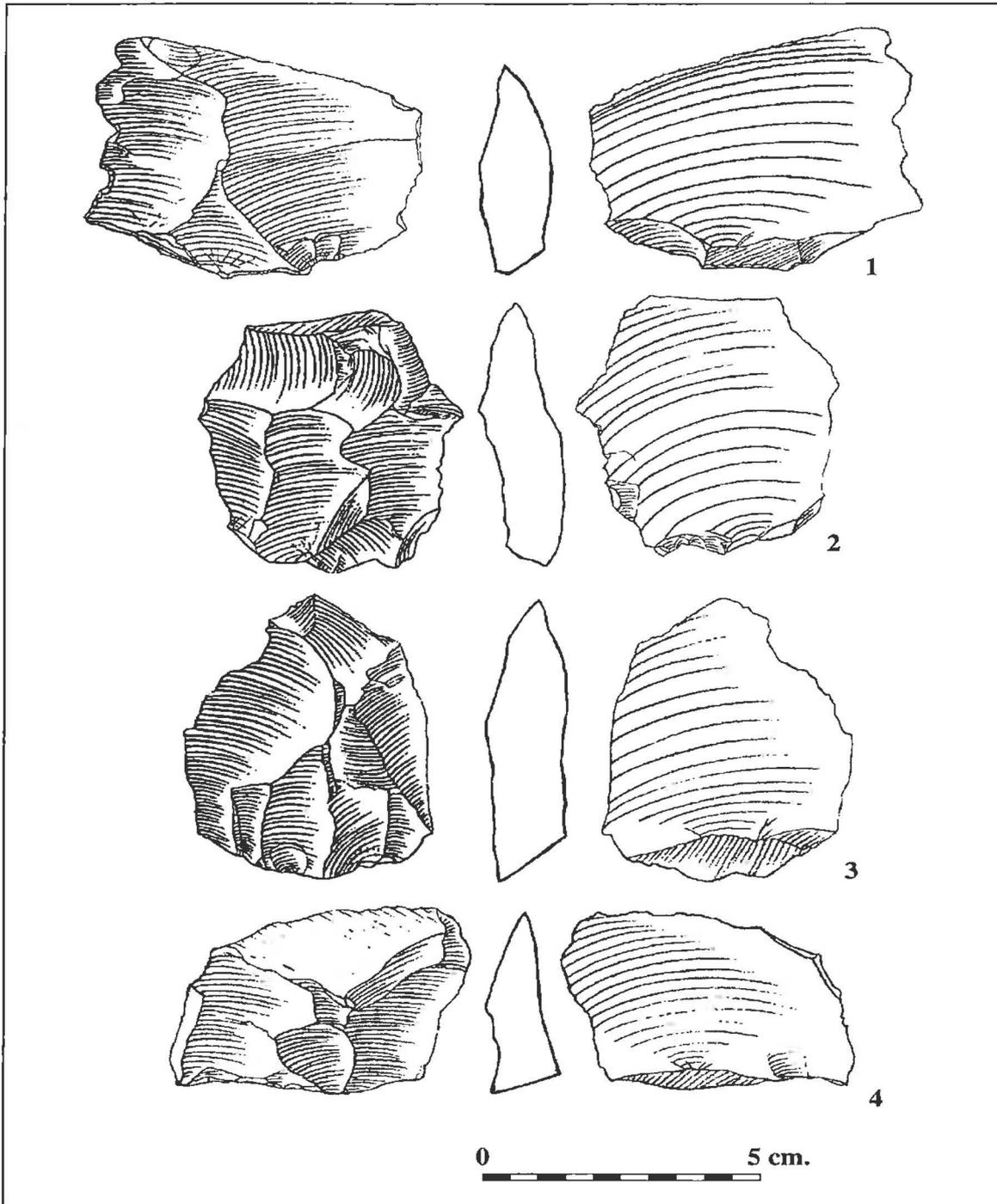


Fig. 41. Lascas.

Los productos de lascado retocados que integran la secuencia ascienden a 20 ejemplares, de los que 12 están efectuados sobre soportes corticales (Fig. 42), habiéndose recuperado 5 en el nivel II y 7 en el I. El tipo de retoque predominante es el simple tendente a abrupto (S(A)), generalmente profundo (p) y directo (d). Constatándose asimismo los retoques abruptos(A) y los simples (S). Desde una perspectiva tipológica las piezas más frecuentes se encuadran en el grupo de las raederas, los denticulados (Fig. 43.2, 3) y los raspadores (Fig. 42).

En este orden de cosas interesa destacar una particularidad observada en ciertos ejemplares de Arenas-3. Se trata de lascas en cuyo extremo proximal se practicaron levantamientos inversos, a veces alternos, situados a ambos lados del talón, generándose una arista de delineación sinuosa con evidentes signos de haberse utilizado (Fig. 41.1). En ocasiones, esta arista se ha elaborado a partir de pequeñas extracciones sucesivas.

Finalmente, los reavivados muestran como el sistema más frecuente para la eliminación de los filos embotados es el denominado «reavivado directo», consistente en la extracción de una lasca desde el plano inferior con lo que se consigue regenerar la superficie de trabajo (Fig. 39.3). Las aristas de los cantos y bloques tallados también se reavivan con cierta frecuencia mediante un retoque marginal uni o bifacial según el caso.

10.4.3. *El Material Basáltico no Tallado*

El registro basáltico no tallado recuperado en Arenas-3 está integrado por yunques y percutores además de un conjunto de cantos rodados que no presentan ninguna evidencia de manipulación humana, pero cuya presencia en el interior de la cavidad obedece a la voluntad y transporte antrópicas.

Este tipo de evidencia ha podido ser documentada en diversos yacimientos de las islas, es el caso de las Cvas. de El Tendal y de El Rincón, en La Palma (A. Rodríguez, 1990), en la Cva. de Villaverde en Fuerteventura (B. Galván *et al.*, 1987), etc. Su interpretación, en el estado actual de la investigación redonda siempre en el campo de la especulación, pues no existen contrastaciones definitivas.

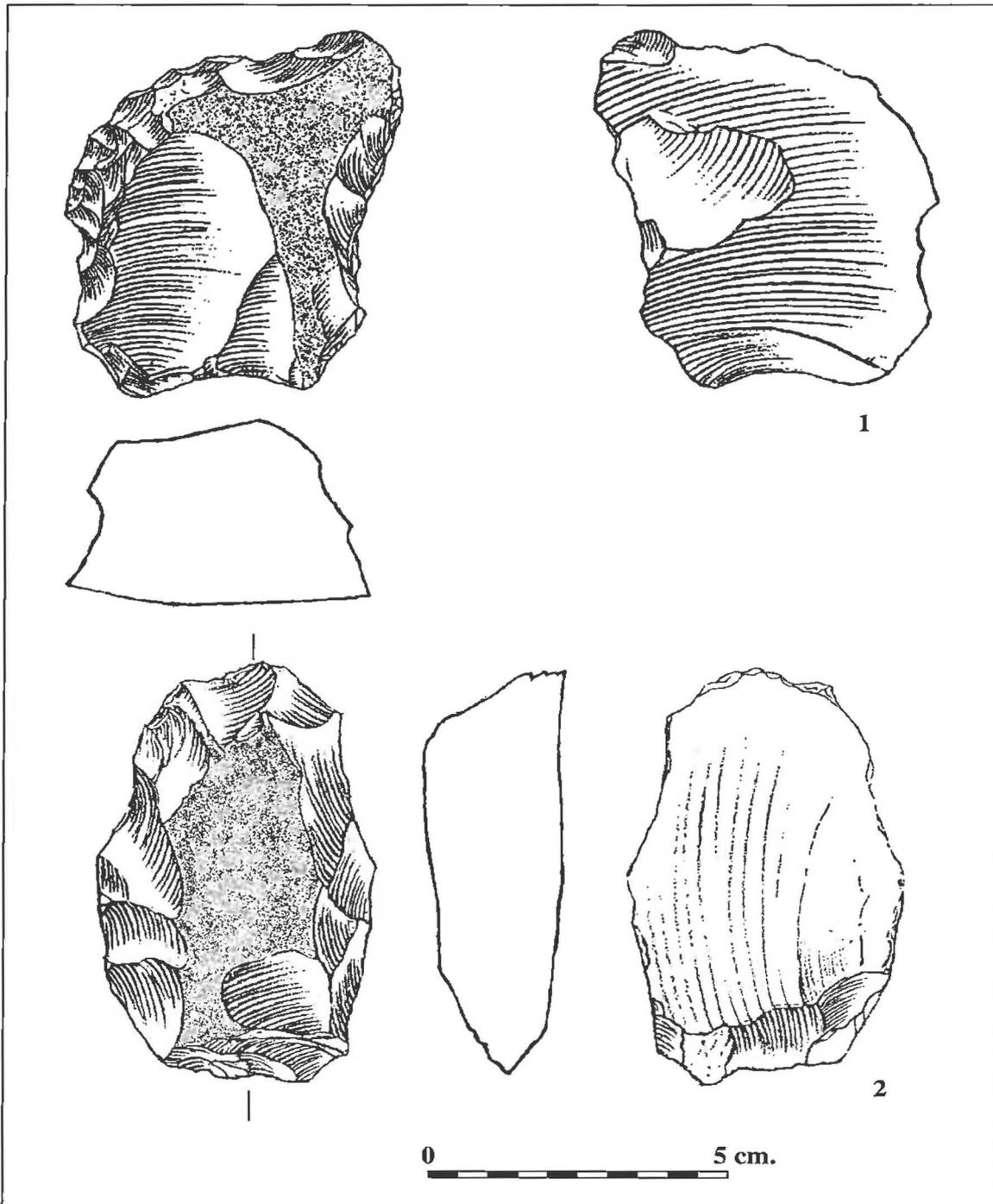


Fig. 42. Lascas retocadas.

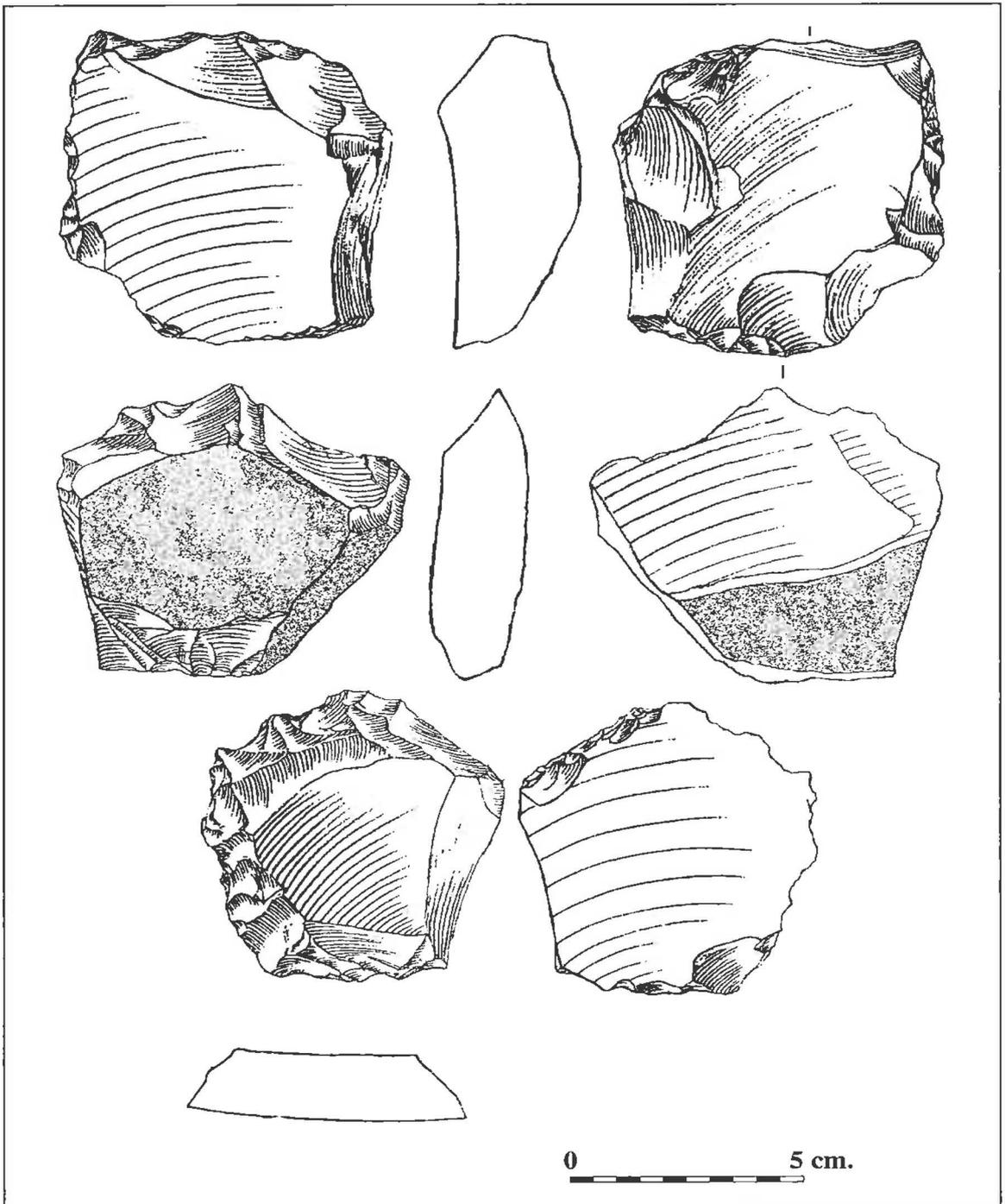


Fig. 43. Lascas retocadas.

Se ha planteado su acumulación como reservas de materias primas para tallar, o quizá como elementos que formaron parte de ciertas estructuras ya desmanteladas, como las de combustión. Este no parece ser el caso de los recuperados en las cuevas estudiadas, puesto que presentan una longitud promedio de 4 cm., muy inferior a la tipometría media de los productos de lascado, y sin duda, totalmente improcedentes para utilizarlos en los hogares. El recurso a las analogías etnográficas ha llevado incluso a vincularlos con ciertos procedimientos para el cocinado de los alimentos, aprovechando la capacidad calefactora de ciertas rocas, tal como se lleva a cabo entre algunas comunidades norteafricanas.

Resulta obvio que el cuadro general de evidencias basálticas recuperado en Arenas-3 posee vacíos manifiestos de ciertos elementos que comúnmente integran las cadenas operatorias, así como un número muy bajo de efectivos para aquéllos que sí están representados. En este sentido cabe destacar que en el interior de la cueva sólo se ha recuperado un pequeño conjunto de objetos, muchos de los cuales fueron sometidos a una utilización muy intensa, puesto que muestran importantes huellas macroscópicas de uso.

El hecho contrasta de manera notable con la importante concentración de manifestaciones de este tipo existentes al exterior de la cavidad. Estas se hallan dispersas en un espacio que debió estar frecuentado por los habitantes del poblado, formando parte del propio asentamiento.

Justamente delante de la Cva. Arenas-3 se pudo recuperar un conjunto integrado por 54 útiles sobre cantos rodados y 77 sobre bloques, muy superior al de procedencia estratigráfica.

Dicho fenómeno no constituye una excepción para el presente yacimiento, puesto que la prospección efectuada en la totalidad del Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas ha revelado la reiteración de las mismas pautas en todos los enclaves habitacionales detectados.

La recurrencia de este hecho conduce a pensar que las actividades en que tales piezas participaron debieron desarrollarse de forma preeminente al exterior de la cueva, en espacios anexos que parecen haber funcionado como ámbitos de actividad complementaria.

Las manifiestas diferencias entre las materias primas basálticas y obsidiánicas explotadas por los aborígenes, así como la confección de instrumentos esencialmente distintos con una y otra litología, permiten afirmar

que debieron cumplir funciones distintas. Los pocos estudios traceológicos llevados a cabo vinculan a los vidrios volcánicos de forma preferente, con actividades de corte sobre materiales blandos, mientras que el carácter masivo de muchos de los instrumentos basálticos posibilita su empleo en otras tareas (trabajo de la madera).

Obsidiana y basalto son objeto de cadenas operatorias complementarias, las primeras insertas en sistemas de explotación de débitage, mientras que las segundas parecen vincularse de forma casi absoluta a cadenas operatorias de façonnage como reflejan los cantos y bloques tallados, la importancia cuantitativa de elementos corticales o la ausencia de núcleos.

10.4.4. *Estudio Traceológico*

Tal como se ha especificado en la introducción de este capítulo, el análisis funcional de las industrias líticas talladas de Las Arenas está en una fase preliminar, por tanto, los datos que aquí se presentan constituyen tan solo un avance orientativo.

Hace ahora tres años que se comenzó un proyecto de investigación que pretendía llevar a cabo, por primera vez, el estudio traceológico de las industrias líticas canarias. Este proyecto, enmarcado dentro del coordinado por B. Galván: «Estudio de los Sistemas de Adquisición y Transformación de las Materias Primas Líticas en la Prehistoria de Canarias», comenzó por una obligada y larga etapa de experimentación con vidrios volcánicos de procedencia local, para disponer de un patrón de referencia de huellas con el que poder comparar las piezas arqueológicas. Después de esta fase, ya se han podido acometer los primeros análisis con unos resultados realmente prometedores.

El conjunto arqueológico de Fuente-Arenas constituye uno de los enclaves idóneos para aplicar las técnicas traceológicas, gracias al cuidado observado en la recuperación y manipulación de los objetos arqueológico, lo que le confiere condiciones óptimas para el análisis.

Todo estudio de estas características debe iniciarse con la revisión de una muestra del conjunto, a fin de evaluar su estado de conservación y su validez para un análisis microscópico. En esta etapa se debe prestar aten-

ción a la posible incidencia de alteraciones postdeposicionales, que se reflejan en una modificación de la microtopografía de las piezas líticas. Cuando estas alteraciones son severas, el análisis funcional completo resulta prácticamente imposible, limitándose el investigador a emitir una serie de hipótesis generales sobre la funcionalidad del conjunto, basándose en las huellas macroscópicas del mismo.

Los resultados que se exponen a continuación proceden de este análisis preliminar, poseyendo por tanto un alto valor indicativo sobre el estado de conservación de la muestra, aunque mucho menos significativos en cuanto a la variabilidad funcional del yacimiento.

La muestra en estudio está constituida por 49 piezas coordinadas del yacimiento de Arenas-3. De ellas, 27 corresponden al nivel II, y 22 al nivel I. Se ha procurado que estén representados todos los tipos de vidrios volcánicos que habían sido individualizados macroscópicamente. Asimismo, los soportes elegidos también observan la variabilidad del registro arqueológico, pues aparecen productos de lascado simples, lascas esquillées y lascas retocadas.

El análisis funcional se llevó a cabo mediante una lupa binocular Nikon y un microscopio metalográfico Nikon, y los resultados obtenidos son los que siguen:

La observación de la microtopografía de las superficies revela que en su mayoría son aptas para un análisis funcional. La incidencia de alteraciones postdeposicionales es moderada, y sus estigmas pueden ser identificados como tales. La obsidiana es una roca frágil y relativamente blanda, por lo que puede verse especialmente afectada por los agentes externos. Sin embargo, en este caso nos encontramos ante un conjunto bien preservado, que permitirá extraer datos acerca de la cinemática del trabajo de los instrumentos vítreos, así como del material con el que ha estado en contacto.

NIVEL I

De las 22 piezas sometidas a análisis, sólo 5 tienen huellas de uso interpretables, lo que constituye el 23% del total.

De ellas, dos lascas simples (M7 y D7 lev 2 n.º 18) tienen un filo útil cada una que ha realizado un trabajo de corte sobre materia blanda, lige-

ramente abrasiva, es decir, carne o piel fresca. Estos filos poseen abundantes melladuras bifaciales, del tipo feather, que forman pequeños grupos. En uno de estos filos se aprecia un ligero desgaste. En ambos destaca la presencia de un gran número de estrías bifaciales, paralelas y oblicuas al filo. Estos accidentes lineales pueden ser de dos tipos: muy finas y brillantes, o de fondo más ancho y oscuro con un marcado aspecto abrasivo. No se observa pulido, sino una ligera abrasión de toda la superficie. Los filos activos destacan por su robustez, especialmente el de la pieza M7, que alcanza los 82° de ángulo.

Una tercera pieza (M12) también ha realizado un movimiento longitudinal, pero esta vez la materia de contacto parece ser más resistente, aunque no ha podido ser determinada. El filo activo muestra una sucesión ininterrumpida de melladuras bifaciales, aunque están más desarrolladas en la cara dorsal. Esta abundancia de melladuras puede estar ligada a la mayor delgadez del filo. Sus tipos predominantes son feather, snap, y media luna. Todo ello se traduce en una ausencia total de desgaste. El pulido también está ausente de esta pieza.

Por último, 2 piezas han realizado cinemáticas de trabajo transversales.

La M1 tiene un filo activo simple tendente a abrupto y de delineación cóncava que muestra una fuerte abrasión del bisel. En él aparecen melladuras aisladas del tipo feather. No se observan pulidos ni playas de abrasión. Estos estigmas indican un trabajo delicado de un objeto duro y de pequeño diámetro. El trabajo experimental del hueso produce estigmas similares, por lo que podría tratarse de una labor de afinado de un punzón en esta materia.

La M3, presenta, en su filo distal, un retoque simple tendente a abrupto, de delineación ligeramente sinuosa. En él se observa una ligera abrasión y la presencia, en su cara ventral, de estrías aisladas de orientación oblicua. El escaso desarrollo de estas huellas de uso impide la determinación exacta del material de contacto.

NIVEL II

En este caso, de las 27 piezas observadas pueden contabilizarse 9 con estigmas de utilización, lo que supone el 33% del total.

Cuatro lascas simples (M25, M23, D9 lev 5.2 n.º 130, y M41) han servido para cortar materia blanda abrasiva. Sus filos activos tienen ángulos simples o simples tendentes a abruptos. Presentan abundantes melladuras bifaciales, que en el caso de la pieza M41 forman un microrretoque directo. En todos los casos se observan ligeros desgastes en los biseles y pequeñas manchas de pulido de tipo abrasivo. Las estrías son bifaciales y se orientan paralela u oblicuamente al filo.

La pieza M30 también ha realizado un movimiento longitudinal, pero esta vez sobre una materia dura. Así, el filo está cubierto por melladuras de varios tipos, que son continuas en la cara dorsal, mientras que forman grupos en la cara ventral. Las estrías, también bifaciales, son cortas y multidireccionales, aunque predominan las paralelas al filo. En la cara dorsal aparecen además pulidos de tipo espejo surcados de estrías.

Otras tres lascas han servido para hender una materia dura. En dos casos, se trata de lascas clasificadas como ecailléés, mientras que el tercero es un producto de lascado simple. Todos los filos activos tienen melladuras bifaciales de gran desarrollo de los tipos snap y step. En las dos piezas ecailléés se observan sendas fracturas de tipo burinoide, que parten desde el lado proximal. Los lados distales de estas piezas tienen filos con un ligero desgaste. En ellos se observan pulidos de tipo espejo y estrías multidireccionales. Estos filos parecen ser los que han estado en contacto con la materia trabajada, mientras que los correspondientes a los lados proximales fueron los empleados como plataforma de percusión de la cuña.

Por último, la pieza M35 constituye un caso excepcional en esta muestra, puesto que todo su contorno presenta huellas de uso atribuibles a un mismo tipo de acción: **trabajo transversal de materia blanda abrasiva**, es decir, **de piel**. Así, las aristas de los filos presentan una abrasión y desgaste bien desarrollados, que se acompañan de estrías oblicuas y perpendiculares a los mismos. Las melladuras aparecen en una cantidad considerable, aunque no llegan a formar grupos, predominando las dorsales de terminación feather o snap. Además se observa un pulido de tipo abrasivo, con microcráteres y ciertas zonas con algo de volumen.

10.4.4.1. Conclusiones

Las piezas obsidiánicas de Las Arenas presentan un nivel de conservación que las convierte en aptas para la realización de un análisis funcional.

El porcentaje de elementos utilizados, de un 28%, parece corresponder a un lugar de habitación multifuncional, en el que además, se pueden llevar a cabo ciertas tareas de talla y acondicionamiento de los soportes.

Cinemáticas de trabajo

	Nivel I	Nivel II	Total
Mov. Longitud.	5	3	8
Mov. Transversal	1	2	3
Hender	3	0	3

Materiales de contacto

	Nivel II	Nivel I	Total
Piel	1	0	1
Mat. blanda abrasiva	4	2	6
Mat. dura	4	1	5
Hueso	0	1	1
Indeterminada	0	1	1

Como se desprende de los cuadros, las cinemáticas de trabajo son variadas, aunque predominan los movimientos longitudinales (corte o serrado). Esta situación es lógica si se tiene en cuenta la cualidad cortante de los vidrios volcánicos.

Los materiales de contacto también exhiben una cierta variabilidad, si bien se observa un predominio de los materiales blandos de origen animal (carne y piel). Las materias duras parecen haber sido objeto de trabajos delicados como la finalización de un producto artesanal, o bien han sido hendidas con cuñas de obsidiana. Habría que destacar la ausencia de huellas de uso procedentes del trabajo de vegetales blandos, pero, teniendo en cuenta la exigüidad de la muestra, esta circunstancia podría obedecer simplemente a la aleatoriedad de la elección de las mismas.

El espectro funcional que acabamos de presentar, obedece seguramente a la adecuación de los instrumentos líticos tallados en las distintas rocas empleadas en el yacimiento a los diversos tipos de materiales de contacto impuestos por las actividades cotidianas que allí se desarrollaron. Si los soportes basálticos, más masivos y tenaces, pueden destinarse a realizar labores que exijan el empleo de más fuerza, como sugiere el análisis de varias piezas palmeras que trabajaron la madera (Rodríguez, 1993), los vidrios volcánicos, más frágiles, pero también más agudos, son especialmente aptos para acciones de corte o bien para realizar trabajos delicados como hender o afinar un hueso destinado a convertirse en un objeto artesanal.

El análisis funcional de Las Arenas presenta pues unas excelentes perspectivas de futuro, y esperamos poder dar a conocer en breve sus resultados finales.

11. LOS MATERIALES DE MOLTURACIÓN

La molturación de granos para la producción de harinas debió constituir un hecho habitual y de gran importancia en la vida doméstica de la población de Las Arenas, manifestándose como una frecuente técnica de transformación de los vegetales a juzgar por la cantidad de evidencias relacionadas con tal actividad que han podido recuperarse, notablemente superior si se compara con las existentes para otros yacimientos habitacionales de distintos sectores de la isla.

En Las Arenas, son precisamente estos materiales de molturación los testimonios que mejor documentan el aprovechamiento económico que se

³⁰ En otras islas como en Gran Canaria y quizá también La Gomera, Lanzarote y Fuerteventura, además de este tipo de molinos existen los «naviformes» cuya tradición parece ser ajena a la del molino circular. A inicios de la década de los 50, E. Serra Ráfols y L. Diego Cuscoy señalan que estos molinos circulares son difundidos en el ámbito circunmediterráneo por los romanos, explicando asimismo que constituyen el tipo característico de las poblaciones bereberes norteafricanas, según información de M. André Adam, miembro del *Institut des Hautes-Etudes Marocaines* de Rabat (Serra Ráfols y Diego Cuscoy, 1950: 394-397). Años más tarde M. Pellicer introduce nuevas precisiones a este

hizo de los recursos vegetales, puesto que los restos carpológicos, tanto de especies cultivadas como de recolección, están escasamente representados en el registro arqueológico. Estos molinos proporcionan asimismo información indirecta sobre los hábitos alimentarios básicos de este grupo humano.

La utilización de los elementos de molturación por los aborígenes de Tenerife es un hecho plenamente constatado, no sólo desde un punto de vista arqueológico sino también a través de las fuentes documentales:

«Esta cebada, después de limpia, la tostaban al fuego y la molían en unos molinillos de mano, que son los que en España tienen para moler el cebo de los bueyes» (...). (Espinosa, 1594 (1967): 37).

Los «molinillos» mencionados por Espinosa están representados en los yacimientos prehistóricos de Tenerife, por una única categoría tipológica denominada «molinos circulares»³⁰. Constan de dos piezas, la muela yacente y la muela superior activa, que presenta la tolva o agujero de alimentación por el que se introduce el grano para ser molido con un movimiento giratorio.

En la muela superior a veces se practican pequeños hoyos, en número variable (de 1 a 6), sobre los que se colocaba algún elemento (probablemente un palo) con la finalidad de hacer girar dicha muela. La yacente presentaba igualmente una perforación central, destinada a colocar un eje de madera para fijar dicha pieza al suelo y evitar el desplazamiento de la muela superior, permitiendo su giro con holgura así como la alimentación del grano a través de la tolva (E. Serra Ráfols y L. Diego Cuscoy, 1950).

Aunque los hallazgos de molinos son muy frecuentes en los yacimientos habitacionales y paraderos pastoriles de la isla, no se conoce ningún caso en que se haya conservado dicho eje de madera. La constatación arqueológica más directa de la existencia de este eje son los intensos pulimentos que presentan las superficies internas de los agujeros de alimentación producidos por la fricción de la madera y el grano contra las paredes de la tolva durante el movimiento giratorio para la molturación.

En el núcleo poblacional de Las Arenas los elementos de molturación están integrados por 19 piezas correspondientes a distintas muelas. Todos

ellos fueron recuperados en el exterior de las cavidades, hallándose una concentración significativa de 16 fragmentos junto a Arenas-3, las restantes se exhumaron en el sondeo 5, ubicado entre ésta y la cercana Cva. de Felipe.

La materia prima utilizada para la fabricación de estos molinos es el basaltos vesiculares, particularmente aptos por sus vesículas para lograr una trituración efectiva de los granos. El tamaño de las vesículas permite establecer una clasificación textural macroscópica de estos materiales lo que constituye un criterio significativo por cuanto incide directamente en el tipo de molturación que se consigue. En este sentido, en Las Arenas, la media dominante está representada por molinos cuyas vesículas poseen unos 3 mm. de diámetro, si bien existen algunos ejemplares en los que apenas alcanzan 1 mm y otros que superan los 8.

Las propiedades abrasivas de los basaltos vesiculares hacen que resulte innecesario el estriado de las muelas, como exigen los molinos elaborados con otros tipos de rocas; así como la adición de abrasivos durante la molturación, si bien esta técnica sólo permitiría la obtención de un triturado grosero de los granos lo que precisaría del tamizado de los mismos para su consumo. Este procedimiento es común entre las comunidades cerealistas tradicionales, caso de las poblaciones del Ahaggar (Gaast, 1968), habiendo sido descrito también por A. Cedeño para la isla de Gran Canaria:

«(...) la hacían harina llamada gofio; cerníanlas por cedaço de cuero a modo de zaranda pequeña mui pulida i los agujeros auiertos a fuego.» (Cedeño, en Morales Padrón, 1978: 372).

A pesar de lo cual, la utilización de estos molinos propiciaría la incorporación de partículas abrasivas a los alimentos procesados con la consiguiente aparición en la población de desgastes dentales, de moderados a fuertes, como los que se describen en los restos procedentes de la cueva sepulcral de Arenas-1.

La forma de presentación de las litologías empleadas en la fabricación de los molinos exhumados en Las Arenas pone de manifiesto que su captación debió tener lugar en el entorno inmediato; los habitantes de Las Arenas sólo debieron desplazarse para ello hasta los barrancos próximos,

problema cronológico al indicar que: *«(...) el molino circular penetra desde Oriente en el Mediterráneo occidental hacia el siglo VIII-VII a. de C., traído por los colonizadores fenicios y posteriormente por los griegos (...). En el Sahara, es muy posible que el molino circular penetrase en época romana imperial tardía, de lo que podemos deducir que su presencia en Canarias debe datar de un momento ya bien entrada la era cristiana o más bien medieval.»* (1972: 61). Este origen para el molino circular norteafricano es asimismo suscrito más recientemente por R. Buxó i Capdevilla (1989-1991: 22-23).

así como al propio litoral, donde son frecuentes los cantos y bloques de estas características. El origen detrítico de dichos materiales, recolectados en posición secundaria, a cierta distancia de sus formaciones geológicas originales, explica la variabilidad textural de los elementos de molturación aludida en los párrafos precedentes, por lo que tales variantes no deben ser interpretadas como resultado de una diversificación de las fuentes de suministro.

El aprovisionamiento local de dichas materias primas se apoya asimismo en la presencia de un ejemplar cuyo soporte es un canto de tendencia oval, que se fragmentó durante el proceso de fabricación cuando se intentaba perforar el agujero de alimentación, lo que evidencia que, al menos ciertos molinos, se elaboraban en el propio asentamiento, formando parte de las actividades artesanales que se llevaban a cabo en el poblado.

En este sentido cabe señalar que varios de los fragmentos informes de basalto vesicular recuperados podrían constituir verdaderos desechos originados durante la fabricación de estas muelas, ya que su presencia en los yacimientos sólo puede obedecer a una aportación antrópica y no muestran signos que posibiliten clasificarlos como abrasivos, pulidores, etc.

La totalidad de los molinos recuperados se hallan fragmentados, por lo que resulta difícil establecer con exhaustividad sus características morfológicas principales, pese a lo cual, a partir de la reconstrucción gráfica de algunas muelas, puede señalarse que se trataba de molinos de dimensiones considerables, cuyo diámetro oscilaba entre los 32 y 42 cm.³¹

Atendiendo a la sección que presentan se distinguen dos tipos. El primero rectangular y el segundo, convexa. Los molinos de sección rectangular poseen la cara exterior plana, mientras que los de sección convexa muestran una curvatura, a veces muy pronunciada; por el contrario, la superficie activa es casi siempre plana, salvo cuando ésta se halla extremadamente desgastada, en que adquiere una ligera concavidad. Ambas variantes están representadas en Las Arenas de manera homogénea, sin embargo el material analizado no resulta suficiente para reconocer si tales diferencias morfológicas son significativas en relación a los restantes elementos que lo componen, puesto que parecen asociarse indistintamente a uno y otro tipo.

³¹ E. Serra Ráfols y L. Diego Cuscó señalan que: «El tamaño de la muela móvil no pasa de los 32 cms. y de 30 la fija: ésta tiene siempre de 2 a 4 cms. menos. Hay muelas cuyo diámetro no rebasa los 15 cms.» (1950: 391). Si bien, B. Galván (1975) describe algunos casos excepcionales de piezas que alcanzan hasta los 60 cms. de diámetro. De cualquier manera, muchos de los molinos presentes en las Arenas constituyen ejemplares que se sitúan entre las medias tipométricas más elevadas descritas para Tenerife.

El agujero de alimentación o tolva se conserva en 8 ejemplares, de los que en 6 casos es bicónico, mientras que sólo se documentó un ejemplar de tolva cilíndrica y troncocónica respectivamente. Dos de estos molinos presentan una prolongación del agujero de alimentación, consistente en una especie de reborde que recibe la denominación de «gollete».

Aunque no existen suficientes ejemplares para describir con precisión la cadena operatoria de fabricación de los molinos, el proceso seguido parece haber contemplado los siguientes pasos:

- Primeramente se iniciaría con el desbastado de los bloques seleccionados de materia prima, para aproximar el soporte a la forma deseada, empleándose probablemente percutores líticos. Esta parece ser la parte del proceso descrita por Cedeño, refiriéndose a Gran Canaria:

«Labrábanlos con pedernales i con lajas de piedra viua»
(A. Cedeño, en Morales Padrón, 1978: 372).

No obstante en la selección de la materia prima debían tener en consideración su morfología, buscando aquellas «preformas» naturales que mejor se adaptasen al fin deseado, con lo que se evitaba un desbastado excesivamente laborioso, como demuestran algunas de las piezas fabricadas sobre grandes cantos rodados.

- El siguiente paso lo constituiría el picado de las superficies para lograr la configuración definitiva de las muelas. En la mayor parte de los molinos recuperados esto se realiza tanto para preparar el plano activo, como para lograr el acabado de la parte externa, llegándose a veces a la abrasión de la misma. Si bien, existen ejemplares en que la superficie externa de la muela conserva el estado natural de la materia prima, aún tratándose de las formas más complejas representadas por los molinos con gollete.
- El proceso se completa, en el caso de la muela activa, con la fabricación del agujero de alimentación y de los pequeños hoyos para insertar algún elemento que, a modo de «mango», facilitase el movimiento de dicha muela; y en el caso de la muela yacente, con la apertura del orificio destinado a introducir el eje que la fija al suelo.

Es precisamente en esta parte del trabajo en la que suele frustrarse la fabricación del molino, bien porque no se logra hacer coincidir los orificios, bien porque se fragmentan al intentar abrirlos; a estos debe añadirse un tercer tipo de accidente relacionado con la heterogeneidad de la materia prima, consistente en la fracturación de las piezas por encontrar durante la fabricación una gran vacuola que constituye una zona de debilidad.

Como parece ocurrir con otros elementos del registro artefactual, los molinos se utilizaban hasta su total exhaustividad, procediéndose al reavivado e incluso a su reutilización en actividades diversas no relacionadas estrictamente con la molturación.

El reavivado se consigue mediante el repiqueteado de la superficie activa, puesto que la utilización reiterada de la misma produce un pulimento de gran intensidad y brillo que ocasiona una pérdida de la capacidad abrasiva de la muela. La frecuencia con que debía realizarse esta operación resulta fundamental, pues de ella depende el tiempo de duración de dichas muelas. G. Alemán hace la siguiente apreciación etnográfica para los molinos históricos señalando que: «En los molinos de gran actividad había que picar las piedras con cierta frecuencia, por lo menos dos veces al mes.» (1989: 29). Para la molturación prehistórica tal frecuencia deberá establecerse mediante trabajos experimentales, si bien resulta muy complicado porque intervienen factores como la variedad de granos molturado, la frecuencia de uso, etc.

El repiqueteado ocasiona una progresiva pérdida de masa, tanto de la muela activa como de la yacente, pues debe realizarse sobre ambas; debiendo ser abandonadas en el momento en que sendas superficies de trabajo adquieren una forma cóncava, haciéndolas poco efectivas para la molturación.

La reutilización de fragmentos de molinos está plenamente constatada entre los ejemplares de Las Arenas, pudiéndose describir un caso en que se utiliza como yunque la superficie de trabajo de una muela. Esta se confeccionó con una materia prima con vacuolas de calibre muy pequeño. Asimismo, el evidente desgaste que presentan las aristas de fractura de numerosos fragmentos inducen a pensar en su reutilización como abrasivos.

En el poblado de las Arenas, tal como se ha señalado, esta densidad de hallazgos de elementos de molturación por unidad habitacional es extraordinariamente elevada para un asentamiento integrado por tres cuevas de habitación principales y una de menor entidad, lo que en la línea de lo señalado por V. Roux (1985), resulta indicativo de que se trata de un hábitat verdaderamente estable y continuado.

Por otra parte, los trabajos etnográficos de esta misma autora han demostrado como, en economías de subsistencia, en las que las muelas constituyen un material necesario para el procesado cotidiano de los recursos vegetales, las distintas unidades domésticas cuentan con más de un molino, puesto que la molturación es una actividad fatigante que se reparte entre varias personas³².

La localización externa de los molinos coincide asimismo con la de los materiales basálticos tallados, poniendo de manifiesto que ciertas actividades, entre las que debió encontrarse la molturación de los granos, se realizaban preferentemente fuera de las cuevas. Existen numerosos ejemplos etnográficos en diversos contextos culturales que manifiestan esta preferencia por llevar a cabo la molienda de los cereales en los espacios exteriores a las áreas domésticas y de descanso, independientemente del tipo de molturación que se realice (ya sea con molinos naviformes o morteros).

Asimismo, de forma tradicional, en sociedades sedentarias o seminómadas que viven de la práctica doméstica de la agricultura y de la cría, e incluso entre grupos de primitivos actuales, las actividades suelen estar distribuidas de forma que son las mujeres las que desempeñan los trabajos de molturación. Espinosa describe para Tenerife un reparto sexual del trabajo similar:

«En esta misma tierra de su término, con unos cuernos de cabra o unas como palas de tea, porque hierro ni metal de ninguna suerte lo tenían, cavaban o, por mejor decir, escarbaban la tierra, y sembraban su cebada. Esto hacía el varón, porque todo lo demás, hasta encerrarlo en los graneles o cuevas, era oficio de las mujeres.» (Espinosa, 1594 (1967): 39).

De todo lo expuesto puede deducirse que los habitantes de las Arenas se procuraron un importante contingente de molinos para el procesado de

³² V. Roux lo expresa en los siguientes términos: *«Pour les femmes de Tichitt moudre est un travail fatigant et qui prend du temps (il faut en moyenne de 45 mn. pour moudre 1 Kg. de blé). Pour cette raison, lorsque la quantité de blé à moudre est trop importante, la tâche est partagée entre les divers membres de la famille et les femmes moulent à plusieurs. On a alors dans l'habitation plusieurs exemplaires de meule.»* (1985: 59-60).

los recursos vegetales, manifestando, junto a las evidencias faunísticas recuperadas, que debieron disponer de los alimentos necesarios para lograr una dieta variada y equilibrada, cuya contrastación definitiva deberá aguardar a la culminación de los análisis paleonutricionales de la población recuperada en la excavación de la cueva sepulcral de Arenas-1.

12. LA INDUSTRIA ÓSEA

Los elementos de industria ósea recuperados en las excavaciones de Arenas-3 se adscriben a los grupos tipológicos denominados de forma tradicional como **punzones** y **espátulas**, estando constituidos por 4 punzones y 1 espátula.

12.1. Descripción del Material

1. Se trata de un punzón de reducidas dimensiones (Fig. 44.2), confeccionado sobre la diáfisis de un hueso largo de mamífero terrestre, probablemente del grupo de los ovicaprinos. El útil se encuentra fracturado en la parte proximal (dimensiones conservadas: 32×7 mm). Las aristas laterales originadas en la fracturación están totalmente pulidas y toda la superficie del punzón se halla cubierta de pequeñas incisiones que corresponden al proceso de fabricación del útil. La pieza presenta una tonalidad negra uniforme como consecuencia de su exposición directa al fuego, que parece obedecer al tratamiento térmico que, en ocasiones, se aplica a estas piezas para su endurecimiento.
2. Como en el caso anterior es también un punzón de reducidas dimensiones, cuya característica más llamativa es el soporte utilizado para su fabricación, constituido por la diáfisis de un hueso largo de ave (Fig. 44.3). Solamente está trabajado en uno de sus extremos, creando así la parte activa del útil. El extremo proximal se encuen-

tra igualmente fracturado, (dimensiones conservadas 31×4 mm). Asimismo, en la superficie se observan las huellas de fabricación consistentes en abundantes incisiones de corto recorrido.

3. Punzón que presenta unas dimensiones algo mayor que los anteriores, aunque se encuentra igualmente fracturado en su extremo proximal, (dimensiones conservada 54×6 mm). Como en los casos precedentes, se trata de un objeto trabajado a partir de una diáfisis de hueso largo; probablemente se empleara para su realización un metápodo de ovicáprido (Fig. 44.4).
4. Punzón confeccionado sobre el tercio distal de un metacarpo de ovicaprino, (51×9 mm). Presenta un excelente estado de preservación, conservándose entero (Fig. 44.5). En el proceso de fabricación se ha dividido el hueso longitudinalmente en dos mitades simétricas, eligiendo como soporte una de ellas. La epífisis distal ha sido sometida a un desbastado para conseguir una forma redondeada, mientras que la caña diafisaria se ha rebajado y pulimentado, fundamentalmente, en las aristas laterales, manteniendo parte del canal medular, con lo que se obtiene una forma apuntada. El hueso presenta signos de estar afectado por calor, sin que se pueda discriminar si este estado responde al tratamiento experimentado en su transformación como útil, o si por el contrario forma parte del proceso de preparación de los alimentos, cuando el hueso, todavía revestido de carne, es manipulado para su consumo. Por el momento, este tipo de alteración térmica ha sido ampliamente detectada en el conjunto de los restos óseos estudiados, incluida esta región anatómica, condición directamente relacionada con las prácticas culinarias.
5. Espátula realizada sobre la diáfisis de un hueso largo de ovicaprino (Fig. 44.1). Este se encuentra trabajado en toda su superficie, aunque de forma más significativa en los laterales y el extremo proximal, que se presenta redondeado y con una perforación que atraviesa completamente el hueso. Como ocurría en los caso anteriores no es posible determinar la longitud exacta de la pieza, pues se halla fracturada en su parte distal, (dimensiones conservada 61×15 mm.).

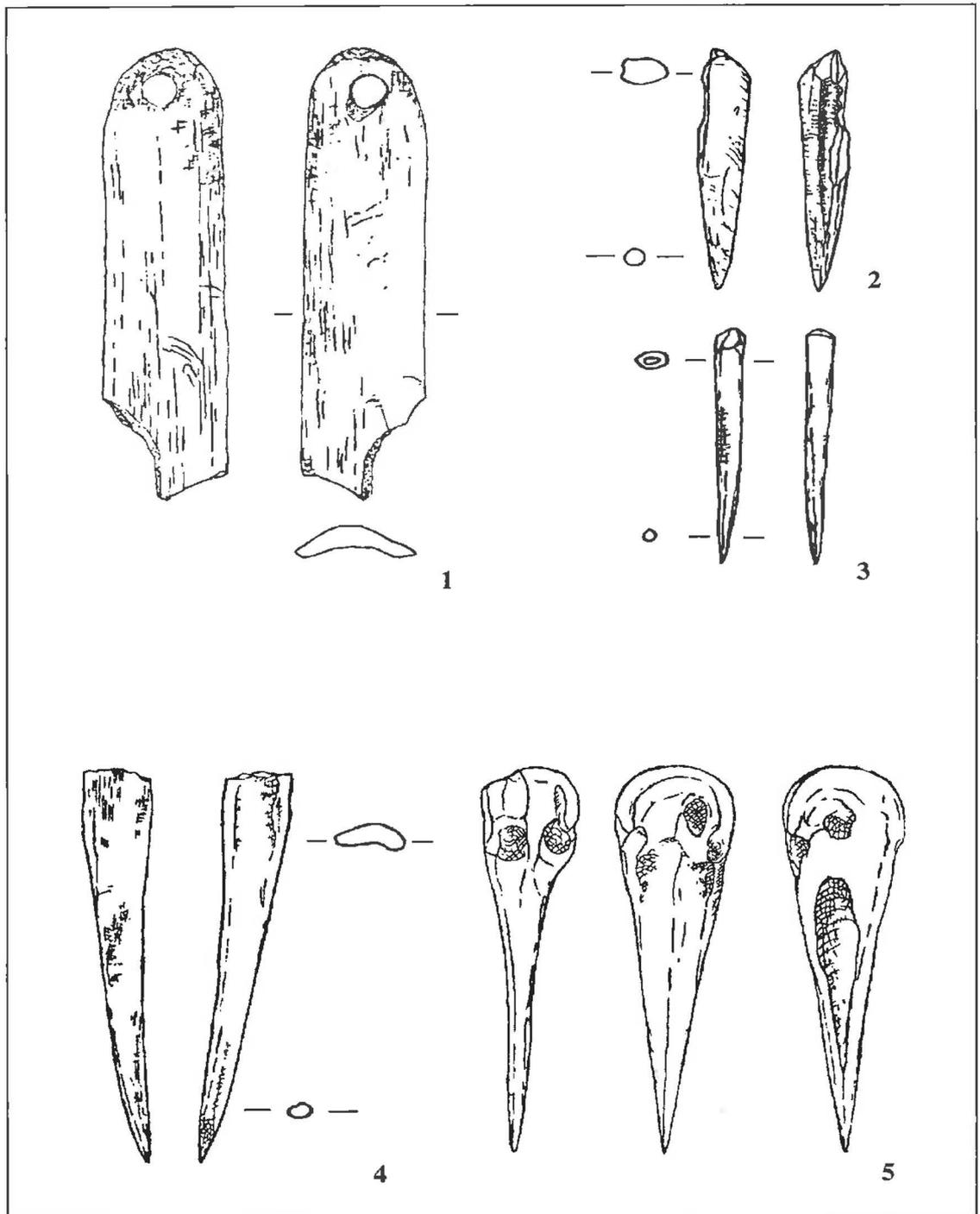


Fig. 44. Espátula y punzones.

13. RESTOS HUMANOS EN ARENAS-3

La presencia de restos humanos en los contextos habitacionales de las poblaciones prehistóricas de Canarias es un hecho constatado en diversos yacimientos del Archipiélago. Así, L. Diego Cuscoy (1975: 287) recoge para Belmaco (Mazo), la existencia de restos bioantropológicos con señas evidentes de haber estado en contacto con el fuego, que el mencionado autor interpreta como cremación. Con posterioridad, en la Cva. del Tental (San Andrés y Sauces) se recuperaron algunas piezas dentarias y falanges, en el mismo contexto arqueosedimentario que el resto del registro ergológico propio de un espacio habitacional (Pais Pais, J., 1995).

Para el caso concreto de Tenerife, el ejemplo más reciente lo constituyen los materiales recuperados en los trabajos arqueológicos en la cueva de Los Guanches (Icod). En esta ocasión, el conjunto osteológico correspondería a un depósito secundario, que comparte su espacio con un nivel de ocupación. La interpretación dada al mismo se expone como: *«la definición de un ámbito específicamente de ritual, dentro del complejo más amplio habitacional, puesto que muy bien los materiales y estructura de combustión localizadas en las zonas adyacentes pudieron cumplir una función en el ritual sepulcral, o realmente considerar la propuesta de un culto a los antepasados con la proximidad real de algunos restos de éstos en el espacio habitado»*. (C. del Arco *et al.*, 1995).

Asimismo, en el cercano yacimiento de La Fuente, también se pudo comprobar la presencia de restos humanos incluidos en el relleno arqueológico. Se trata de dos molares y dos falanges, una de las cuales muestra las alteraciones propias de haber estado en contacto directo con el fuego. Tanto el tipo de material, como su ubicación en un contexto de hábitat recuerda los casos descritos para la isla de La Palma.

13.1. Los restos humanos de Arenas-3

Durante los trabajos de excavación en el complejo habitacional de Arenas-3 se recuperaron más de una veintena de restos esqueléticos humanos³³. Las características morfológicas y morfométricas de los mismos,

³³ Algunos de estos restos fueron recuperados en el proceso de estudio de las evidencias arqueofaunísticas. Este hecho junto con la recurrencia de hallazgos antropológicos en yacimientos habitacionales plantea la necesidad de una revisión minuciosa del registro osteológico de aquellos asentamientos en los que no se ha desarrollado dicho estudio por parte de un especialista, que precise el nivel de frecuencia de este tipo de hallazgos, con el fin último de evaluar su verdadero alcance cultural.

³⁴ Para este fin se emplearon las tablas elaboradas por Scheuer y colaboradores (1980), y que recoge D. H. Ubelaker (1989: 63). El error estandar de las apreciaciones de edad proporcionadas a partir de este método es de más o menos dos semanas. No obstante este error puede incrementarse, tal como advierten los autores, si es aplicado a otras poblaciones que no sean las tomadas como referente.

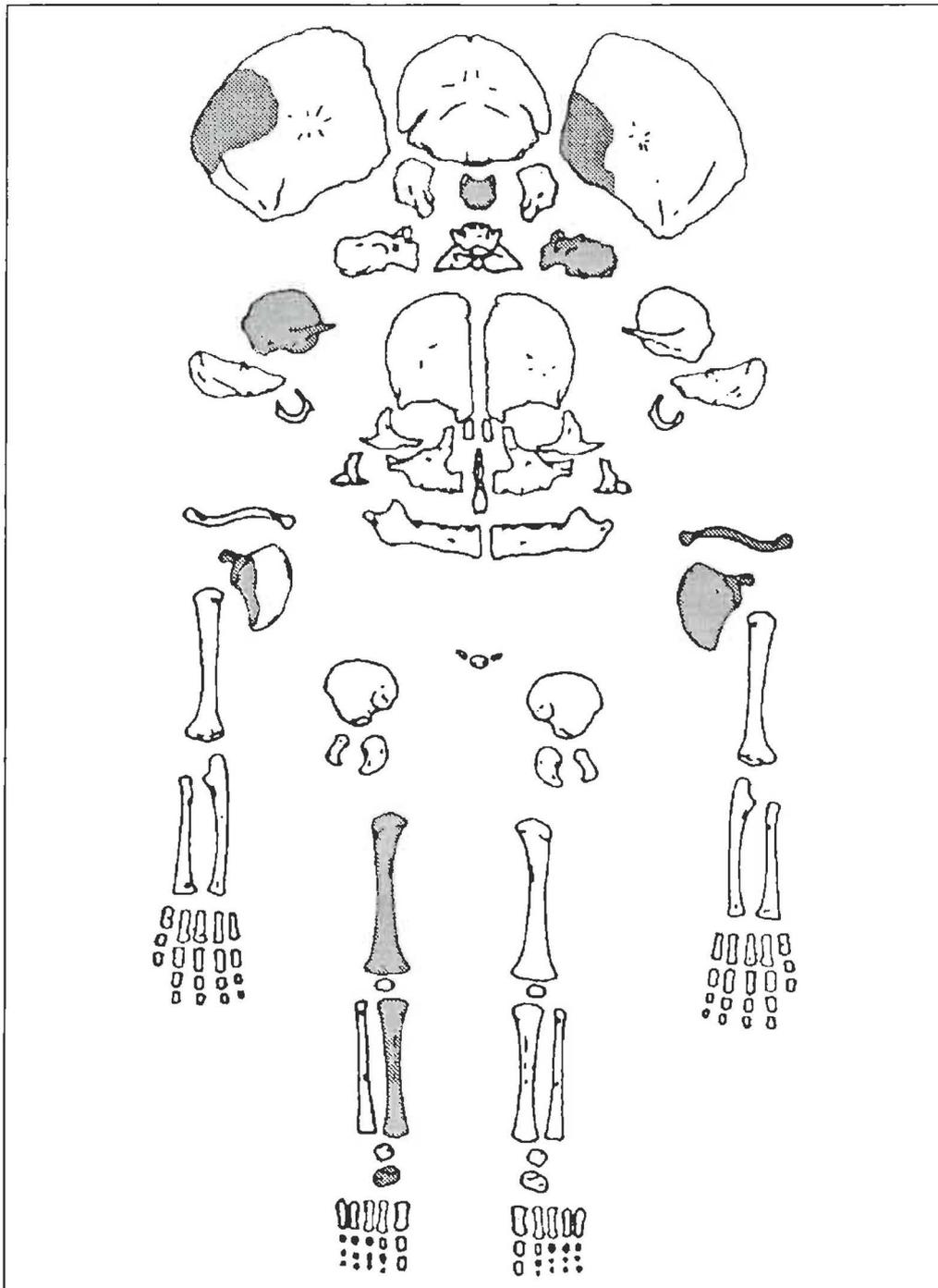
³⁵ La existencia de restos como las apófisis laterales de vértebras cervicales, e incluso parte del cuerpo del atlas, es indicativo de la presencia, en algún momento, de conexiones anatómicas en este mismo relleno sedimentario. En este sentido resulta difícil plantear que en el depósito secundario de un individuo neonato se proceda a una

indican que corresponden a un único individuo infantil (Infantil I). Los restos a los que hacemos alusión son los siguientes: una tibia derecha, un fémur del mismo lado, temporal derecho, ambas escápulas, clavícula derecha, astrágalo de este mismo flanco, dos fragmentos de parietal sin lateralizar, basilar izquierdo, frag. basicráneo, a lo que hay que sumar seis apófisis laterales de vértebras cervicales (más un fragmento de atlas) y cuatro cuerpos vertebrales (Fig. 45).

La edad a la que aconteció el fallecimiento de este individuo es un parámetro de difícil atribución, ya que no se constataron aquellos elementos que permitirían una mayor precisión en el diagnóstico. El sistema más asiduamente empleado para la determinación de la edad de los sujetos infantiles es la evaluación del grado de calcificación de los gérmenes dentarios. No obstante, a partir de criterios morfométricos (fémur y tibia), siguiendo los parámetros recogidos por Ubelaker (1989), pudo ubicarse la edad de la muerte en torno a las 38-40 semanas de gestación ³⁴. Estos datos permitirían establecer un coeficiente de precisión, en cuanto a la edad del óbito, que oscilaría entre un feto a término y en el primer mes de vida.

La determinación del sexo de los individuos infantiles, es asimismo, un problema de difícil resolución, señalándose que su diagnóstico a partir de parámetros métricos no permite un margen de confianza amplio y contrastado (A. Tellier y H. Duday, 1990: 91-93), por lo que no pueden hacerse más valoraciones en este sentido.

Las características del material recuperado y sus referencias contextuales permiten plantear algunas consideraciones en torno al carácter de este depósito. En primer lugar ha de señalarse que no se documentó entre todos los restos la persistencia de ningún tipo de conexión anatómica. Esta circunstancia no ha de llevar a pensar, como trataremos de argumentar, que estamos ante un depósito secundario, en el que ha existido una selección de unas evidencias óseas procedentes de un contexto primario. La tipometría del material, así como la coexistencia de huesos de pequeña entidad ³⁵ con otros de mayores dimensiones, y además, con una correlación espacial particular, lleva a plantear como hipótesis más factible que estos restos correspondan a un depósito inicial primario, alterado luego por procesos postdeposicionales.



selección tan intensa de los restos óseos que incluyan algunos de un tamaño tan reducido, mientras que otros, supuestamente más representativos del individuo y más fácilmente reconocibles no sean seleccionados.

Fig. 45. Restos esqueléticos del individuo neonato localizado en Ar-3.

La distribución espacial de los restos, así como la posición y orientación de los vestigios permiten hacer una reconstrucción de la eventual intervención de factores naturales o antrópicos que pudieron afectar al depósito inicial. Este hecho cobra una especial relevancia como vía metodológica que facilite la reconstrucción del significado cultural de dicho depósito, de muy difícil adscripción en el conjunto de las prácticas funerarias descritas hasta el momento para la Prehistoria de Tenerife.

Las evidencias humanas aparecen localizadas en la boca de la cueva, preferentemente en los levantamientos inferiores del nivel I y en la mitad superior del II, ocupando una posición lateral del espacio útil³⁶. Tal y como ya se expuso, en este sector de la cavidad el Nivel I prácticamente ha desaparecido a consecuencia de las obras de acondicionamiento agrícola del entorno, mientras que el Nivel II se manifiesta en su integridad sin que hayan podido observarse signos de alteración posteriores al abandono prehistórico de la cueva.

Los restos pertenecientes al individuo neonato se encuentran incluidos en el relleno arqueosedimentario, habiéndose recuperado junto a las restantes evidencias materiales exhumadas en este recinto (Fig. 46). No existe ni desde el punto de vista estructural, ni de los sedimentos, elementos que individualicen estas evidencias bioantropológicas del resto del registro arqueológico, apareciendo perfectamente integradas en las diferentes superficies de deposición, de carácter estrictamente doméstico.

Desde una perspectiva tafonómica, el comportamiento de todo el conjunto de materiales es similar, detectándose las mismas variaciones horizontales y verticales que las ya mencionadas en otro apartado de este trabajo. En este mismo espacio pudo documentarse la existencia de un «fondo de cubeta», conteniendo un elevado número de evidencias arqueológicas, cuya pendiente de deposición sugiere la posibilidad de que hayan sido arrojadas en su interior. Esta cubeta presenta signos de arrasamiento en su parte superior, quizás como consecuencia de un reacondicionamiento de la zona³⁷. Resulta probable que este mismo fenómeno sea el responsable de la dispersión de los restos humanos y el desdibujamiento del depósito inicial.

Pese a las evidencias claras de alteraciones postdeposicionales, parece existir cierta coherencia anatómica en parte de los materiales. Es el caso de una fracción del tercio superior del individuo, que se concentra en el extremo oeste del límite entre las cuadrículas C/7 y D/7.

³⁶ Con ello no se quiere hacer mención específica a que estos restos ocupen una posición marginal en el espacio.

³⁷ El proceso de excavación de esta cubeta aún no se ha culminado por lo que no puede descartarse la existencia de más restos humanos integrados en la misma.



Fig. 46. Cuadrícula C-7/D-7. Nivel I.
(La pieza numerada con el 120 corresponde a un fémur humano).

13.2. Reflexiones Finales

Los trabajos efectuados en la comarca de Daute y específicamente la intervención arqueológica en el Conjunto Fuente-Arenas han puesto en evidencia una importante diversidad en lo relativo a las manifestaciones relacionadas con el mundo de la muerte.

Si bien, el caso de Arenas-3 representa un hecho singular para la Prehistoria de Tenerife, la presencia de niños en las cuevas sepulcrales constituye un fenómeno bien documentado en necrópolis cercanas. Un ejemplo significativo se constató recientemente en La Mña. de Talavera (Los Silos-Buenavista) donde fueron identificados restos infantiles en un depósito primario y en otro secundario.

A pesar de estos hallazgos, y a juzgar por las referencias bibliográficas, existe una clara subrepresentación de individuos menores de 1 año en los yacimientos funerarios de Tenerife, máxime si se considera el elevado índice de mortalidad que debía soportar este grupo de edad. Los problemas de conservación de estos restos, sólo explican parcialmente dicho fenómeno, en el que deben incurrir otros factores de difícil determinación con la documentación arqueológica de que se dispone en la actualidad.

Atendiendo a los datos derivados de la intervención arqueológica efectuada en Arenas-3 y 1, resulta posible describir la existencia de un tratamiento diferencial para los individuos de este segmento de edad. En la cueva sepulcral se presenta, no sólo compartiendo el mismo espacio de inhumación, sino siendo partícipe del mismo ritual funerario que el resto de los muertos de la comunidad. Por el contrario, el neonato que aparece en el yacimiento habitacional, no manifiesta ningún signo asimilable a los detectados en Arenas-1, ni evidencia material de la realización de un ritual específico; conformando un depósito homogéneo con las restantes evidencias de actividad doméstica. Es posible que este fenómeno no pueda ser observado dadas las removilizaciones de parte del depósito en el que estaría incluido, lo cual no podrá ser dilucidado hasta la continuación de los trabajos de campo.

Estas manifestaciones más que aclarar las características de la ritualización funeraria abre nuevos interrogantes sobre la respuesta de estos grupos ante el hecho de la muerte. En este sentido cabe preguntar qué elementos

(culturales, socioeconómicos, biológicos, etc.) establecen las diferencias entre individuos de una edad semejante para que se les confiera un tratamiento u otro por parte del mismo grupo. En cualquier caso, las manifestaciones culturales de una comunidad no siempre han de atenerse a unos criterios unitarios e invariables, adaptándose en cada caso a condicionantes concretos, muchos de los cuales no tienen una plasmación arqueológica evidente.

El carácter singular de este hecho dificulta enormemente la posibilidad de ofrecer una explicación cultural del mismo debidamente contrastada. La continuidad de los trabajos arqueológicos permitirá clarificar muchas de las cuestiones que en la actualidad permanecen como incógnitas.

14. EL CONJUNTO FUENTE-ARENAS: UN MODELO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

La síntesis interpretativa que a continuación se ofrece pretende poner de manifiesto el significado del modelo de ocupación prehistórica que representa el Conjunto Fuente-Arenas, desde la perspectiva del estado de las investigaciones llevadas a cabo hasta el momento, lo que le confiere todavía un carácter preliminar.

14.1. El Patrón de Asentamiento

El poblamiento de este sector de la Isla Baja se justifica sin duda, por las óptimas condiciones naturales del territorio de acogida, en el que se combina una gran abundancia de recursos básicos de subsistencia con una configuración del espacio que facilita el acceso a otros territorios complementarios ubicados en distintos pisos bioclimáticos.

La zona de referencia no presenta hoy las mismas características que poseía en época prehistórica, habiéndose visto profundamente transformada por la acción antrópica que ha actuado tenazmente desde su incorporación a los sistemas económicos de la Corona de Castilla: mayor presión demográfica, ampliación de las zonas de roturación, incremento de la

cabaña ganadera, lo que implica un uso más intensivo del medio para la obtención de leña, forrajes, explotación del acuífero, etc. Si bien actualmente puede reconocerse su potencialidad en lo que se refiere a los recursos naturales.

Los datos paleobotánicos obtenidos del análisis antracológico del material recuperado en la Cva. de La Fuente y en las posteriores excavaciones (Arenas-3) (C. Machado en B. Galván *et al.*, 1996) y de los estudios de vegetación potencial y actual (A. Santos en B. Galván, 1991) parecen confirmar la presencia de una masa vegetal muy diversificada que ocupaba mayor extensión que la que presenta hoy en día, produciéndose los asentamientos humanos cuando ésta ya había alcanzado el desarrollo climácico en su casi totalidad.

En este ámbito de condiciones muy favorables tiene lugar una organización característica de los asentamientos humanos del que los núcleos habitacionales de La Fuente, Asena y Las Arenas constituyen un buen ejemplo. La peculiaridad del mismo obedece a la estructuración de los emplazamientos en la plataforma costera en que se ubican, haciéndose un uso selectivo de los sectores que la integran. Sin embargo, el conjunto de Las Estacas muestra algunos elementos diferenciadores.

La Fuente, Asena y Las Arenas son los ejes en torno a los que se articula el poblamiento de la zona, existiendo entre estos patrones de asentamiento tanto similitudes como ciertas diferencias. La utilización del interior de las cuevas se complementa con la del espacio inmediatamente exterior, donde la presencia de depósitos sedimentarios de origen antrópico y numerosísimas evidencias materiales ponen de manifiesto el desarrollo de diversas actividades domésticas cotidianas.

En Las Arenas, la configuración de la unidad de acogida determina que dicho espacio exterior tenga un carácter común a todas las cuevas; sin embargo, la morfología de la colada que acoge al poblado de La Fuente no propicia la existencia de este ámbito unitario sino su fragmentación, de manera que cada una de las cuevas posee su propio espacio exterior. A juzgar por las características que manifiesta éste es muy probable que se haya visto delimitado por estructuras ligeras, de madera, pieles, ramajes, etc. En Asena las profundas transformaciones del entorno impiden reconocerlo con precisión, si bien los campos de cultivo que la rodean contienen gran

cantidad de materiales arqueológicos, procedentes tanto de su interior como de la zona externa de la misma. La configuración de Asena se manifiesta bastante parecida por cuanto presenta una prolongación de la colada que define un espacio de características similares a los descritos para el caso de La Fuente.

La localización del asentamiento de Las Estacas en el borde de la costa acantilada sólo facilita la expansión del espacio útil en una zona restringida que enlaza la cueva de habitación con la cueva funeraria.

Otro rasgo importante a distinguir en el ámbito que nos ocupa, es la relación entre hábitat y necrópolis, un aspecto que se muestra extraordinariamente diverso en el sector noroccidental de la isla (Buenvista del Norte y Los Silos), reconociéndose asimismo marcadas diferencias en los rituales. En lo referente a los aspectos territoriales que se abordan en este trabajo, resulta posible identificar conjuntos funerarios aislados frente a asociaciones directas entre los poblados y las cuevas de enterramiento. En este último ejemplo se inscriben los casos de Las Arenas, donde se localiza una necrópolis de dos cuevas perfectamente integrada en el poblado y de Las Estacas, con una cueva funeraria, mientras que al primer ejemplo correspondería la necrópolis de Las Viñas que en toda lógica podría asimilarse al asentamiento de La Fuente, dada su proximidad geográfica, puesto que no se constata un área funeraria directamente asociada a este hábitat estable.

Se observa una selección de las cuevas con mejores condiciones de habitabilidad para uso doméstico, destinándose las de peores características a uso funerario, lo que resulta un comportamiento habitual en otros conjuntos de hábitat con necrópolis (L. Diego Cuscoy, 1968).

El núcleo de Las Arenas manifiesta una concentración espacial de los yacimientos que lo integran, frente al de La Fuente en el que las distintas unidades arqueológicas presentan una mayor dispersión territorial, distinguiéndose además del ámbito habitacional un área específicamente destinada a la explotación de los recursos marinos, como ponen en evidencia los diversos concheros existentes, mientras que en el primer caso el área funeraria y el área doméstica se solapan.

El volumen y complejidad de las evidencias arqueológicas que se han podido documentar en La Fuente, Las Arenas, Las Estacas y Asena, cons-

tituye un claro signo de que los pobladores prehistóricos de este sector de la Isla Baja debían aglutinarse en diferentes grupos de notable amplitud.

Como consecuencia inmediata de estas prospecciones se plantearon una serie de hipótesis de trabajo relativas al análisis de las estrategias económicas, la reconstrucción de los territorios de explotación, la interrelación entre los distintos poblados, los grados de estabilidad de los hábitat, los procesos de transformación del entorno natural, así como la evolución diacrónica del poblamiento de la zona, todo lo cual ha comenzado a investigarse con el desarrollo de las excavaciones arqueológicas iniciadas en 1995 en varios de los diversos yacimientos habitacionales y funerarios.

14.2. Los Territorios de Explotación

Estas comunidades desarrollaron una adaptación plena al entorno, organizando un sistema económico que garantiza la subsistencia y continuidad de las mismas, basado en la explotación racional de una amplia y abundante gama de recursos diversificados, sin poner en peligro su reproducción. Tales recursos se insertan en un territorio de explotación habitual que comprende distintos pisos bioclimáticos, que se extienden entre el litoral de la Isla-Baja y la divisoria Gala-Baracán, incluyendo la región de Teno Alto, cuyos nexos de unión son el Valle del Palmar y el Bco. de Bujamé. Como territorio complementario, habría que considerar la plataforma de Teno Bajo, a la que debía accederse a través de Teno Alto por diferentes caminos que han permanecido vigentes de forma tradicional.

En este ámbito era posible obtener la casi totalidad de los recursos explotados desde Fuente-Arenas, con excepción de las materias primas obsidiánicas. El acceso a ellos podía efectuarse de forma directa, mediante el desplazamiento de los habitantes de este Conjunto hasta el lugar de ubicación de los mismos, o indirectamente, a través del contacto con otras comunidades de las que podían obtener por intercambio determinados recursos (Fig. 47).

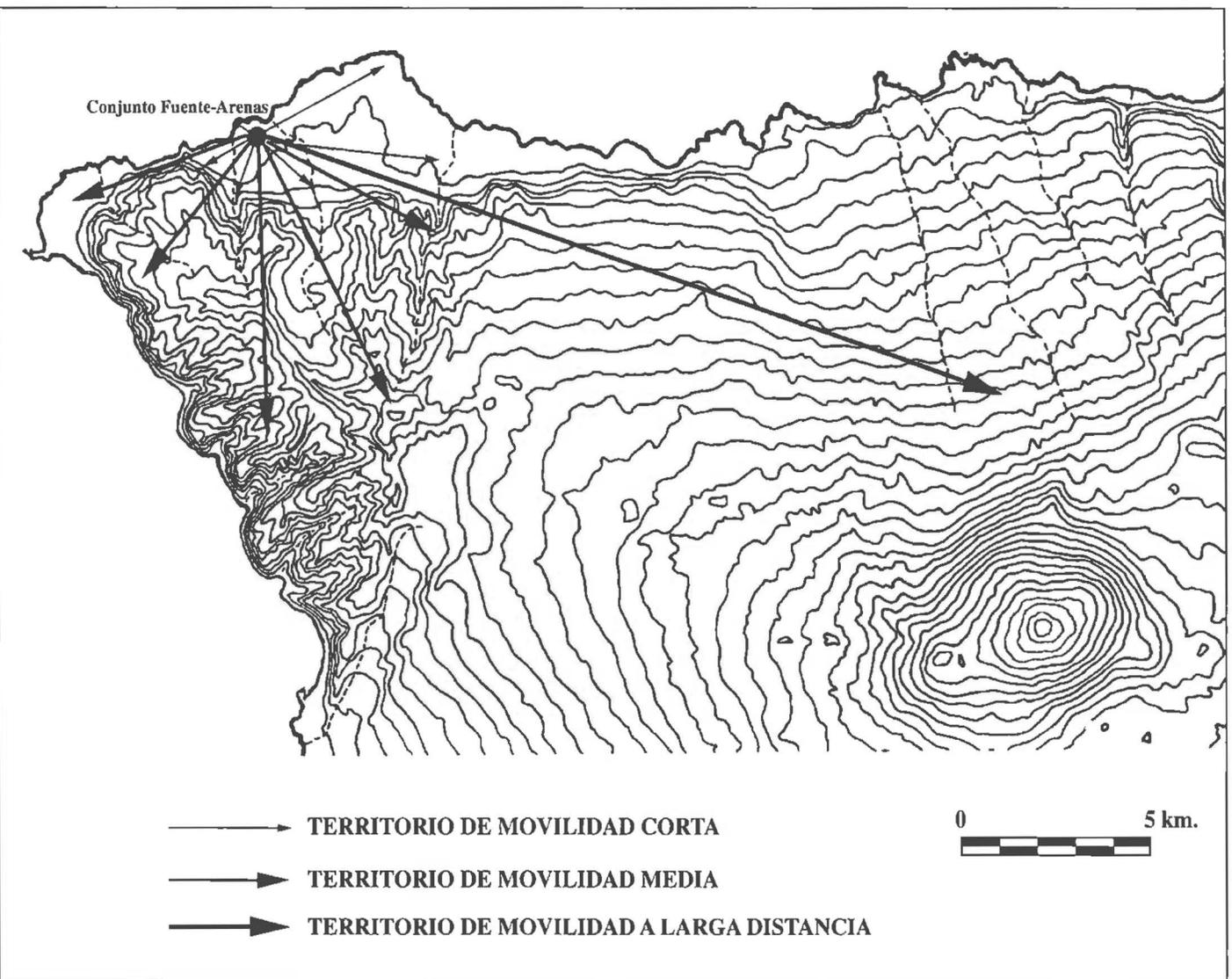


Fig. 47. Territorio de explotación propuesto para los habitantes de Fuente-Arenas.

En cualquiera de los casos se trataba de una movilidad compleja no sólo en sentido vertical, como se ha defendido tradicionalmente, sino en las direcciones marcadas por la distribución de los recursos que se necesitaban. Este hecho permite distinguir tres ámbitos de aprovisionamiento: El ámbito de movilidad corta, que estaría integrado por la plataforma costera. El de movilidad media, que comprendería el Valle del Palmar y Teno Alto, hasta la divisoria Gala-Baracán, y finalmente, el de movilidad amplia, que se extendería hasta los focos de suministro de la obsidiana. Los dos primeros integrarían, por tanto, el referido territorio habitual de aprovisionamiento, siendo explotado, con toda probabilidad, de forma directa por dichas comunidades; mientras que, en relación al tercer ámbito, aún no ha podido precisarse si se produce un aprovechamiento directo del mismo o no.

En la plataforma costera se concentran, básicamente, los pastos de otoño-invierno para el ganado, y asimismo toda una gama de especies vegetales de usos muy diversos, como el cardón (*Euphorbia canariensis*), la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) y la tabaiba amarga (*Euphorbia lamarcki*) que poseen propiedades terapéuticas, cuyo látex ha podido emplearse además para el «embarbascado», e incluso se hallan algunas especies de uso alimentario como la lechuga de mar (*Astydamia latifolia*) y el perejil de mar (*Crithmum maritimum*), etc.

Es en este ámbito, próximo a los asentamientos, donde tendría lugar el desarrollo de la agricultura, lo que resultaba posible debido a que las condiciones edáficas de los suelos eran favorables para ello; a todo lo cual se suma la gran riqueza hidrológica del lugar en el que se concentran varios nacientes de aguas, como el que da nombre a La Fuente. Tales condiciones fueron aprovechadas por el Conquistador Juan Méndez, el Viejo, desde los momentos inmediatamente posteriores a la Conquista, según ha podido demostrarse documentalmente.

La agricultura prehistórica aparece testimoniada en Las Arenas por la presencia de algunos granos carbonizados de cereal y de leguminosas³⁸, así como por los numerosos materiales de molturación encontrados, lo que constituye un hecho excepcional en los yacimientos habitacionales de Tenerife. La escasez de restos carpológicos impide efectuar una evaluación precisa de la importancia económica de la misma, y de su papel concreto

³⁸ La determinación carpológica de estos restos no se adjunta porque se encuentra en fase de realización.

en la dieta, cuestión que podrá dilucidarse cuando se culminen las investigaciones. Sin embargo, puede afirmarse en base a los testimonios documentales de las fuentes etnohistóricas y a los numerosos elementos de molturación que la agricultura desempeñó un papel notable en la alimentación, si bien parece haber constituido una práctica desarrollada «a escala doméstica», ya que el sistema económico estaba regido por la actividad pastoralista.

En este área de captación inmediata cabe resaltar la abundante disponibilidad de variados recursos marinos, tanto malacológicos como ictiológicos³⁹ y la intensiva explotación que se hace de los mismos. La costa de Buenavista del Norte es el lugar donde se ha constatado la mayor concentración de concheros prehistóricos en la isla de Tenerife, lo que confiere un carácter singular a la actividad marisquera de esta zona. La importancia de tal hecho se ve incrementada por la gran cantidad de restos malacofaúnicos que asimismo aparecen en todos los yacimientos de hábitat del conjunto Fuente-Arenas.

La actividad pesquera proporcionó una importante variedad de recursos alimenticios como complemento básico de la dieta de estas poblaciones, destacando sobre todo la Vieja [*Sparisoma (Euscarus) cretense*], la Salema (*Sarpa salpa*), el Sargo breado (*Diplodus servinus*), el Sargo común (*Diplodus sargus cadenati*), la Seifia (*Diplodus vulgaris*), Morena (*Muraena helena*), Abadejo (*Mycteroperca rubra*), el Mero (*Epinephelus guaza*), la Cabrilla (*Serranus atricauda*) y el Pejeperro (*Pseudolepidaplois scrofa*). Tal como señala C. G. Rodríguez (In B. Galván, 1991: 178) : «(...) en la costa de Buenavista del Norte, en la baja mar quedan grandes charcos que retienen ejemplares de *Sparisoma (Euscarus) cretense*, *Sarpa salpa* y varias especies del género *Diplodus*, siendo práctica habitual de los habitantes de la zona proceder a una captura de estos peces, sin necesidad de emplear arte de pesca alguna. No existen impedimentos para reconocer que esta técnica pudo ser empleada en la Prehistoria».

Se ha de señalar, en relación con el aprovechamiento intensivo de la franja infralitoral que el análisis bioantropológico de los restos humanos de la Cva. sepulcral de Arenas-1, ha permitido identificar la presencia de una patología ósea en uno de los huesos temporales perteneciente a un individuo adulto, conocida como exostosis auricular. Se trata de una reac-

³⁹ El análisis de la ictiofauna de Arenas-3 no se ha concluido por lo que sólo se cuenta con los datos de la Cva. de La Fuente y una aproximación a los restos recuperados en Arenas-3 y Arenas-1, efectuada por C. G. Rodríguez.

ción ósea en el orificio auditivo externo, provocada por el contacto directo y muy frecuente con aguas frías. Este dato patentiza la importancia del mar como fuente de recursos alimentarios explotados por los habitantes de Fuente-Arenas, que debieron frecuentar continuamente el litoral inmediato manteniendo con éste un estrecho vínculo.

En relación al aprovisionamiento de los recursos litológicos de grano grueso para su uso directo como abrasivos, percutores, etc., y fundamentalmente para la fabricación de utensilios tallados y de molinos, se ha de señalar que éste tuvo lugar de forma prioritaria, en el entorno inmediato, efectuándose su captación, sobre todo, en los cauces de barranco próximos y en la playa.

El ámbito de movilidad media se extiende desde los límites superiores de la plataforma costera hasta la zona del Pico Baracán, a unos 1.003 m. de altitud, comprendiendo los pisos termocanario seco (palmeral, sabinar y acebuchal) y termocanario subhúmedo (laurisilva y fayal-brezal). Las cuencas hidrográficas orientadas al norte (Monte del Agua y Los Pasos, Valle del Palmar y vertiente norte de Teno Alto) estuvieron cubiertas en su totalidad por estas últimas formaciones arbóreas, que rebasaban ligeramente la divisoria de cumbre hacia el oeste y el sur, en las cotas más bajas (degollada de Los Carrizales y vertientes meridionales de Teno Alto-Baracán). Hay que tener en cuenta que el monteverde (laurisilva y fayal-brezal) en estado climácico es fácilmente transitable, al predominar los árboles grandes con troncos aislados, acompañados de un sotobosque dominado por diversas especies de helechos que suelen sobrepasar el 90% de la cobertura. Se incluye también aquí, la meseta de Teno Alto a la que puede accederse tanto a través del Valle del Palmar como del Bco. de Bujamé, en los que se concentra una gran cantidad de manifestaciones arqueológicas.

En este amplio y variado territorio existen las especies forrajeras propias de los pastos estivales, que completan las necesidades alimenticias anuales de la cabaña ganadera de los habitantes de Fuente-Arenas; por tanto, si el pastoreo llegó a transgredir el ámbito descrito, éste hecho deberá hallar su explicación en causas ajenas a las estrictas necesidades alimenticias del ganado. El pastoreo histórico de Teno Alto parece testimoniar el modelo de explotación de pastos que se propone para la época

prehistórica, puesto que desde fines del s. XV hasta la actualidad, los rebaños de la zona continúan manteniendo el radio de acción señalado, funcionando parte de dicha meseta como dehesa. Esta cultura del pastoreo, de tradición ancestral, manifiesta aún un gran arraigo entre los actuales habitantes de Teno Alto (M. Lorenzo Perera, 1987).

Cabe señalar asimismo la importancia económica de ciertos recursos vegetales presentes en este ámbito en un triple sentido: como combustible, alimentarios y terapéuticos. Los primeros han sido documentados a través del antracoanálisis, que ha puesto de manifiesto la utilización de especies pertenecientes a los dos pisos bioclimáticos dominantes que integran este ámbito. Del termocanario seco se aprovecharon el acebuche (*Olea europaea*), que constituye la especie mejor representada en la cueva sepulcral⁴⁰, la sabina (*Juniperus turbinata ssp. canariensis*) y la vinagrera (*Rumex lunaria*), etc. Mucho mayor parece ser el uso que se hizo como combustible de las especies propias del piso termocanario subhúmedo, entre las que destaca fundamentalmente el brezo (*Erica arborea*), de gran abundancia, que debió seleccionarse por su alto poder calorífico y fácil combustión⁴¹, así como, en menor medida, el madroño (*Arbutus canariensis*), faya (*Myrica faya*), viñátigo (*Persea indica*) y palo blanco (*Picconia excelsa*).

En la gran diversidad florística existente en este ámbito «intermedio» se incluyen, además, numerosas especies de gran importancia por sus posibilidades alimentarias, caso de la palmera (*Phoenix canariensis*), el mocán (*Visnea mocanera*) y el bicácaro (*Canarina canariensis*), etc. presentes en el termocanario seco y del madroño (*Arbutus canariensis*), los helechos (*Pteridophyta*), la faya (*Myrica faya*), etc. propias del termocanario subhúmedo. Asimismo son numerosas las especies que poseen propiedades terapéuticas, en ambos pisos. En el primero destacan el drago (*Dracaena draco*), el almácigo (*Pistacia atlantica*), la palmera (*Phoenix canariensis*), el granadillo (*Hypericum canariensis*), el mocán (*Visnea mocanera*) etc., mientras que en el segundo son aprovechables: madroños, fayas, helechos, etc (Pérez y Medina, 1988).

Las excavaciones en el conjunto Fuente-Arenas no han permitido constatar la recolección de estas especies ni con fines alimentarios ni terapéuticos, documentándose únicamente la presencia de una impronta

⁴⁰ El acebuche era una especie particularmente abundante en el piso termocanario seco, llegando incluso a invadir parcialmente el borde superior de la plataforma costera, por lo que la captación de esta madera pudo haberse realizado dentro del territorio de movilidad corta.

⁴¹ El brezo posee importantes propiedades terapéuticas recogidas por P. L. Pérez de Paz e I. Medina Medina (1988: 42). Abreu (1632-1977: 300) y Espinosa (1594-1967: 44) señalan su utilización de carácter funerario junto a otras especies aromáticas.

de hebreo sobre un fragmento cerámico procedente del nivel II de Arenas-3. Para la isla de Tenerife, sólo se han detectado: «residuos de granos de cebada, semilla de pino y harina de rizomas de helechos en descomposición» (Mathiensen, in L. Diego Cuscoy *et al.*, 1960: 44), en el análisis del contenido intestinal de una momia infantil de Roque Blanco (La Orotava). Así como restos de mocán carbonizados en las Cuevas de Don Gaspar y Las Palomas (Icod de Los Vinos) (Del Arco, M. C. 1993: 30), si bien las referencias documentales y etnográficas existentes al respecto señalan que se trataba de prácticas generalizadas entre la población aborigen.

Aunque no se conocen con exhaustividad las manifestaciones arqueológicas conservadas en el ámbito de movilidad media, los datos disponibles reflejan una diferente utilización del espacio en relación a sus características topográficas, observándose en este sentido como las zonas de acusada pendiente, que coinciden con los escarpes del Macizo de Teno ponen de relieve un uso preferencial de carácter funerario (Talavera y Bujamé) y, en menor medida, de carácter cultural (cazoletas y canales de Talavera).

En cualquier caso, no deben ponerse en relación estas necrópolis con el conjunto arqueológico Fuente-Arenas, que posee las suyas propias, revelando ambas una diversidad de rituales funerarios que denotan la notable complejidad del poblamiento prehistórico en esta zona; establecer definitivamente las características del mismo, precisa aún de una intensificación de las investigaciones destinadas a obtener cronologías absolutas, registros arqueológicos más amplios y un conocimiento más profundo de las evidencias arqueológicas de dicho territorio.

De todo lo expuesto se deduce que el espacio comprendido entre la plataforma costera y el Valle del Palmar constituye el límite del radio de acción prioritario de los habitantes de Fuente-Arenas, que debió ser asiduamente frecuentado para el desarrollo de la actividad pastoralista y para una recolección vegetal de amplio espectro, escasamente documentada desde el punto de vista arqueológico. Cabe señalar en este sentido que en parte de la población de Arenas-1, se ha descrito la presencia de afecciones vinculables a un importante *stress* biomecánico en las extremidades inferiores (entesofitos y formación de carillas adicionales en astrágalos y calcá-

neos), probablemente motivado por frecuentes desplazamientos a larga distancia sobre terrenos irregulares.

La necesidad de frecuentación del bosque termófilo, el fayal-brezal y la laurisilva, señalada para estas poblaciones, resulta matizable si se considera la afirmación de A. Santos: «No hay que olvidar que los barrancos situados en las proximidades del yacimiento constituyen lugares de alta concentración de endemismos y en general, de una elevada diversidad florística, lo cual permitía disponer de un gran número de especies en un espacio bastante reducido» (A. Santos in B. Galván, 1991: 31).

Periódicamente este territorio de explotación habitual debió haber sido rebasado en dirección a las más secas vertientes meridionales de Teno con la finalidad de efectuar el aprovechamiento del pinar, lo que ha quedado testimoniado por los abundantes restos antracológicos de *Pinus canariensis* recuperados en varios yacimientos del Conjunto Fuente-Arenas. Si bien, no hay que olvidar que esta captación también podría haberse efectuado en las crestas soleadas de los barrancos septentrionales donde existían algunos ejemplares de esta especie.

Como se indicó anteriormente, el territorio de explotación referenciado no suministró los recursos obsidiánicos utilizados en el Conjunto Arqueológico Fuente-Arenas, cuya procedencia se halla, sin duda, en ámbitos geográficos externos al marco territorial descrito, habiéndose tratado ampliamente las estrategias de captación de estas materias primas en el apartado correspondiente.

El modelo económico, integral y diversificado, que se reconoce en el Conjunto Fuente-Arenas denota una estructura socioeconómica muy bien organizada en la que no parece manifestarse ningún período de crisis, sino muy por el contrario, un crecimiento progresivo del grupo humano, hecho que puede observarse en la intensificación paulatina de la gestión de ciertos recursos (ganaderos y malacológicos) destinada a satisfacer el incremento de su demanda. Así pues, esta comunidad desarrolló unas estrategias económicas que aparecen consolidadas desde los inicios de la ocupación del territorio, perdurando hasta la desarticulación de las formas de vida prehispánicas y su asimilación al nuevo orden socioeconómico que imponía la colonización hispana.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Etnohistóricas

ABREU GALINDO, Fr. J. de (1632) (1977): *Historia de la Conquista de las Siete Islas de Canaria*. Goya Ed. S/C de Tenerife. 367 pp.

BONTIER, P. y J. LE VERRIER (1403-1404):

———, (1960): *Le Canarien. Crónica Francesa de la Conquista de Canarias*. Tomo II. Texto de Juan V. de Bethencourt. Fontes Rerum Canariarum IX. Instituto de Estudios Canarios. 367 pp.

———, (1965): *Le Canarien. Crónica Francesa de la Conquista de Canarias*. Tomo III. Texto Gadifer de la Salle. Fontes Rerum Canariarum XI. Instituto de Estudios Canarios. 305 pp.

ESPINOSA, Fr. A. de (1594) (1967): *Historia de Nuestra Señora de Candelaria*. Goya Ed. S/C de Tenerife. 219 pp.

MORALES PADRÓN, F. (Ed.) (1978): *Canarias: Crónicas de su Conquista*. Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas. El Museo Canario. 540 pp.

TORRIANI, L. (1590) (1978): *Descripción e Historia del Reino de las Islas Canarias*. Goya Ed. S/C de Tenerife. 298 pp.

Obras Generales

ACOSTA, P. y M. PELLICER (1976): Excavaciones Arqueológicas en la Cueva de la Arena (Barranco Hondo, Tenerife). *Anuario de Estudios Atlánticos*, N° 22. pp. 125-184.

ÁLVAREZ DELGADO, J. (1944): De la vida indígena. *Revista de Historia Canaria*, T. X, pp. 145-157.

———, (1947): Excavaciones arqueológicas en Tenerife (Canarias). Plan Nacional 1944-45. *Informes y Memorias*, 14.

ARCO AGUILAR, M. C. (1985): Excavaciones en la Cueva de Don Gaspar (Icod de los Vinos, Tenerife). *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 20. pp. 257-377.

- ARCO AGUILAR, M. C. (1993): Recursos Vegetales en La Prehistoria de Canarias. Museo Arqueológico. Cabildo de Tenerife. 134 pp.
- ARCO AGUILAR, M. C. *et al.* (1990): Estudio de los Restos Vegetales de la Cueva de Don Gaspar y algunas anotaciones sobre la Agricultura Prehistórica. *Investigaciones Arqueológicas*, II. pp. 13-30.
- ARCO AGUILAR, M. C. *et al.* (1992): *La Arqueología en Canarias: del Mito a la Ciencia*. Interinsular. Ed Canarias nº 3. 168 pp.
- ARNAY, M. y E. GONZÁLEZ (1991): Una Cueva Sepulcral en la Cañada de la Angostura (Las Cañadas-Tenerife). *Homenaje al profesor Dr. Telesforo Bravo*, T. II. pp. 55 -72.
- BAEZ, M. *et al.* (1983): *Canarias Origen y Poblamiento*. Queimada Ed. Madrid. 97 pp.
- BARKER-WEBB, P. y S. BERTHELOT (1836-1844): *Historia Natural de las Islas Canarias*. Tomo II . Paris. 142 pp.
- BETHENCOURT ALFONSO, J. (1911) (1991): *Historia del Pueblo Guanche*. 2 Tomos, F. Lemus (ed). La Laguna. 537 y 660 pp.
- BLASCO, M. F. (1992): *Tafonomía y Prehistoria. Métodos y procedimientos de investigación..* Universidad de Zaragoza.
- DÍAZ DORTA, N. (1908) (1982): *Apuntes Históricas del pueblo de Buenavista*. Enciclopedia Canaria nº 24, Aula de Cultura del Excmo. Cabildo insular de Tenerife. 101 pp.
- DIEGO CUSCOY, L. (1944): Adornos de los guanches: las cuentas de collar. *Revista de Historia Canaria* , T. X, pp. 118-119. La Laguna.
- , (1965): Resultados de la Tercera Campaña Arqueológica en la Necrópolis del Llano de Maja. Tres Cuevas Sepulcrales Guanches, (Tenerife). *Excavaciones Arqueológicas en España*, 37. pp. 33-50.
- , (1968): *Los Guanches, Vida y Cultura del primitivo habitante de Tenerife*. Publicaciones del Museo Arqueológico de Tenerife. 240 pp.
- , (1975): La Cueva de los Cabezazos en el Barranco del Agua de Dios, (Tegueste, Tenerife). *Noticiario Arqueológico Hispánico, Prehistoria*, 4, Madrid. pp. 289-335.
- , (1979): *El Conjunto Ceremonial de Guargacho (Arqueología y Religión)*. Publicaciones del Museo Arqueológico de Tenerife. nº 11. 170 pp.

- DIEGO CUSCOY, L. et al. (1960): *Trabajos en torno a la Cueva Sepulcral de Roque Blanco*. Publicaciones del Museo Arqueológico. S/C. de Tenerife. 108 pp.
- FUSTER, J. M. et al. (1968): *Geología y volcanología de las Islas Canarias, Tenerife*. Instituto Lucas Mallada, CSIC, Madrid. 243 pp.
- GALVÁN SANTOS, B. (1977): «*Instrumentos Funcionales en La Prehistoria de Canarias*». Memoria de Licenciatura. Inédita. 4 Tomos.
- GALVÁN SANTOS, B. et al. (1992): *La cueva de Las Fuentes (Buenavista del Norte-Tenerife)*. Volumen I. Publicaciones Científicas Museo Arqueológico de Tenerife. nº 5. Act / Cabildo Insular de Tenerife. 196 pp.
- GALVÁN SANTOS, B. et al. (1995): *Inventario del Patrimonio Arqueológico del Terminio Municipal de Los Silos (Tenerife)*. Memoria Inédita. 3 Tomos.
- GAST, M. (1968): «*Alimentation des Populations de l'Ahaggar*». Mémoire VIII du C.R.A.P.E., Alger, Arts et Métiers graphiques. 456 p.
- GONZÁLEZ, R. y A. TEJERA (1990): *Los Aborígenes Canarios..* Gran Canaria y Tenerife. Ed Itsmos, Madrid. 372 pp.
- GONZÁLEZ, E. et al. (1991): «Trabecular bone mass and bone content of diet-related Trace elements among the Prehispanic inhabitants of the Western Canary Islands». *Human Evolution*. Vol. 6, nº 2. pp. 177-188.
- JIMÉNEZ, M. C. et al. (1973): *Carta Arqueológica de Tenerife*. Enciclopedia Canaria nº 15. Aula de Cultura de Tenerife. 61 pp.
- LORENZO PERERA, M. J. (1988): *Estampas Etnográficas de Teno Alto (Buenavista del Norte, Isla de Tenerife, Canarias)*. Ilmo. Ayuntamiento de Buenavista del Norte. 128 pp.
- LUIS GONZÁLEZ, M., La Laurisilva del Monte de Aguas y Pasos. *Revista de Geografía Canaria* nº 2. pp 121-137. Universidad de La Laguna.
- , (1988): Las Unidades de Paisaje Natural de Teno. *Serta Gratulatoria in honorem Juan Régulo*, III. Geografía e Historia. pp. 157-170. La Laguna.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (1986): *La Economía Prehistórica de la Isla de La Palma. Un Enfoque Ecológico sobre la Explotación del Territorio*. Tesis Doctoral. La Laguna. Inédita.
- NAVARRO MEDEROS, J. F. (1992): *Los gomeros. Una prehistoria insular*. Estudios prehistóricos 1. Dirección General de Patrimonio Histórico. 255 pp.

- NAVARRO, J. F. y E. MARTÍN (1987): La Prehistoria de la isla de La Palma: una propuesta para su interpretación. *Tabona VI*, La Laguna. pp. 147-184.
- PELLICER CATALÁN, M. (1972): Elementos Culturales de la Prehistoria Canaria. *Revista de Historia Canaria* T. XXXIV, nº 169, pp. 47-72.
- PÉREZ DE PAZ, P. L. e I. MEDINA (1988): *Catálogo de las Plantas Medicinales de la Flora Canaria. Aplicaciones Populares*. Instituto de Estudios Canarios. 132 pp. La Laguna.
- ROSA OLIVERA, L. de la (1978): *El Bando de Daute*. Enciclopedia Canaria nº 20. Aula de Cultura de Tenerife. 52 pp.
- SERRA RAFOLS, J. de C. (notas de L. Diego Cuscoy) (1946): Excursión a Los Concheros de Teno. *Revista de Historia Canaria*. Tomo XII. pp. 17-25
- SHENNAN, S. (1992): «*Arqueología Cuantitativa*» Ed. Crítica. Barcelona. 359 pp.
- VIERA Y CLAVIJO, J. de (1776) (1982): *Noticias de la Historia General de las Islas Canarias.. 2 Tomos*. Goya ediciones, Santa Cruz de Tenerife. pp. 867 y 1194.
- VV.AA. (1984): Geografía de Canarias. Vol. I: Geografía Física. Ed Interinsular Canaria. 334 pp.

La Prospección

- NAVARRO MEDEROS, J. F. *et al.* (1991): Propuesta metodológica de sistematización del registro de campo. *Comunicación en el I Congreso de Prehistoria de Canarias. A.C.A.P.* . Las Palmas de Gran Canaria. Inédito.

Sedimentología y Estratigrafía

- ABDEL-MONEM, A. (1972): Potassium-argon ages, volcanic stratigraphy and geomagnetic polarity history of the Canary Island: Tenerife, La Palma and Hierro. *American Journal of Science*, 272. pp. 802-825.
- BARBA, L. & J. L. CÓRDOBA (1988): La prueba de Carbonatos en la Arqueología: Una invitación a su uso. *Antropológicas*, 2. Mexico DF. pp. 97-100.

- BARBA, L. (1987): La vida doméstica en Teotihuacán. Un estudio interdisciplinario. *Ciencias y Desarrollo*, 77. Mexico DF. pp. 21-33.
- BROCHIER, J. E. (1983): Combustion et pacage des herbivores domestiques, le point de vue du sedimentologue. *B.S.P.F.*. T 80. C.N.R.S. París. pp. 143-145.
- BROCHIER, J. VILLA, P. and M. GIACOMARRA (1992): Shepherds and Sediments: Geo-ethnoarchaeology of Pastoral Sites. *Journal of Anthropological Archaeology*, 11. pp 47-102.
- CAILLEUX, A. (1937-1942): *Etude sedimentologique des roches meubles*. In S.L. Berthois (1975). Ed. Doin, París.
- CARRACEDO, J. C. (1979): *Paleomagnetismo e historia volcánica de Tenerife*. Act / Cabildo Insular de Tenerife, S/C de Tenerife. 82 pp.
- CORRALES, I. *et al.* (1977): *Estratigrafía*. Ed. Rueda, Madrid. 718 pp.
- COURTY, M. A. (1983): Interpretation des aires de combustion par la micromorphologie. *B.S.P.F.* T. 80. C.N.R.S. París. pp. 169-171.
- COURTY, M. A. (1984): Formation et evolution des accumulations cendreuse. Approche micromorphologique. *8º Coloquio Internacional du Neolithique*. Le Puy. Crepa. pp. 341-353.
- HOYOS GÓMEZ, M. (1979): Estudio geológico y sedimentológico de la Cueva de La Paloma (Asturias). *Excavaciones Arqueológicas en España*. Nº. Madrid. pp. 23-63.
- IGME (1988): *Mapa Geológico 1:25.000. Hoja de Santiago del Teide, 1110-IV*. Ed. Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- MARZOL JAEN, M. V. (1987): *Las precipitaciones de las Islas Canarias*. Resumen de Tesis Doctoral, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. 54 pp.
- , (1988): *La lluvia, un recurso natural para Canarias*. Serie Investigaciones, 32. Ed. Confederación de Cajas de Ahorro.
- VISHER, G. (1969): Grain size distributions and depositional processes. *Journal of Sedimentary Petrology*, vol. 39, nº 3. pp. 1074-1106.
- WATTEZ, J. (1988): Contribution à la connaissance des foyers préhistoriques par l'étude des cendres. *B.S.P.F.* T. C.N.R.S. París.

Antracología

- GANDULLO, J. M. *et al.* (1991): *Estudio ecológico de la laurisilva canaria*. Colección Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Icona. 189 p.
- MACHADO YANES, M. C. (1994): *Primeros Estudios Antracológicos en el Archipiélago canario. Noroeste de Tenerife: Las comarcas de Icode y Daute*. Tesis Doctoral. Dpto. de Prehistoria Antropología e Hª Antigua, Facultad de Geografía-Historia. Universidad de La Laguna, 447 p. Inédita.
- MACHADO YANES, M. C. (1995): Reconstrucción de la vegetación leñosa de Icod de Los Vinos (N-W de Tenerife, Archipiélago Canario) a partir del antracoc análisis. *Reconstrucción de Paleoambientes y Cambios Climáticos durante el Cuaternario. Colección Monografías Del Centro de Ciencias Medioambientales, C. S. I. C., 3.* pp 375-387. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987): *Memoria del mapa de series de vegetación España 1:400.000*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Icona. Serie Técnica. Madrid. 263 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. *et al.* (1993a): Excursion guide. Outline vegetation of Tenerife Island (Canary Islands) *Itinerea Geobotánica*, Vol. 7. A. E. F. A., F. I. P. Servicio de Publicaciones de La Universidad de León.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. *et al.* (1993b): Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife (Islas Canarias). *Itinerea Geobotánica*, Vol. 7. A.E.F.A., F.I. P. Servicio de Publicaciones de La Universidad de León.
- RODRÍGUEZ ARIZA, M. O. (1993): Los procesos de formación y transformación del registro arqueológico en los estudios antracológicos. *Procesos Postdeposicionales. Arqueología Espacial*, 16-17. 371-390. Teruel.
- SANTOS, A. (1991): *La vegetación y la flora*. En B. Galván Santos, *La Cueva de Las Fuentes (Buenavista del Norte - Tenerife)*, (1991). Vol. I. Publicaciones Científicas Museo Arqueológico nº 5. Act /Cabildo de Tenerife. pp: 27-34.
- SANTOS, A. y M. FERNÁNDEZ (1977): «Vegetación del Macizo de Teno. Datos para su conservación». *Actas II Congreso Pro Flora Macaronésica*. Funchal 1977. pp. 385-424
- , (1980): Vegetación. En Atlas Básico de Canarias. Ed. Interinsular Canaria. S/C de Tenerife.

UZQUIANO, P. (1994): La Antracología. Ciencias del Cuaternario. *Investigación y Ciencia*, 3. 32-34.

VERNET, J. L. (1973): Etude sur l'histoire de la végétation du Sud-Est de la France au Quaternaire, d'après les charbons de bois principalement. *Paléobiologie continentale*, 4 (1). 1-90. Montpellier.

Zooarqueología

AMBLARD, S. (1989): L'Homme préhistorique et les coquillages marins: étude d'un depot coquillier (AC.1) de L'Agneitir. (Mauritanie occidentale). *Dossiers et Recherches sur L'Afrique*. N° 1. pp. 156-171. París.

BAILEY, G. N. (1975): The role of molluscs in coastal economies: the results of midden analysis in Australia. *Journal of Archaeological Science*, 2. pp. 45-62.

BIGGS, H. E. J. (1980): Los moluscos en sitios de habitación humana y el problema de su interpretación etnológica, en D. Brothwell y E. S. Higgs (eds). *Ciencia en Arqueología.*, pp. 435-439. Ed. Fondo de Cultura Económica. Madrid.

BOESSNECK, J. (1980): Diferencias osteológicas entre oveja (*Ovis aries* Linne) y cabra (*Capra hircus* Linne). En Brothwell, D. y E. S. Higgs (eds), *Ciencia en Arqueología*, pp. 338-366. Ed. Fondo de Cultura Económica. Madrid.

BRAVO, T. (1953): *Lacerta máxima* n. sp. de la Fauna Continental extinguida en el Pleistoceno de las Islas Canarias. *Estudios Geológicos*, 9 (17). pp. 1-34.

CANO, J. y J. M. VÁZQUEZ (1991): El aprovechamiento del mar en los castros costeros de Lugo. (Galicia). Queiroga, F; Dinis, A.P. (Eds.). *Paleoecología e Arqueología II*. pp. 71-75. Vila Nova de Famalicao.

CECI, L. (1984): Shell midden deposits as coastal resources. *World Archaeology*. vol. 16. pp. 62-74. London.

CRUSAFONT-PAIRO, M. y F. PETER (1964): Un Murine Géant Fossile des Ile Canaries, *Canariomys bravoii*, gen. nov. sp. nov. (Rongeurs, Muridés). *Mammalia*, 28 (4). pp. 608-611.

CHENORKIAN, R. (1986): Caracteres spécifiques et modalités d'étude des amas coquilliers anthropiques. *Travaux du Lapmo*. Provence. pp. 1-34 ss.

- DAVIS, S. J. M. (1989): *La Arqueología de los Animales*. Ed Bellaterra. Barcelona. 243 pp.
- DEITH, M. (1983): Molluscan Calendars: The use of Growth-line Analysis to Establish Seasonality of Shellfish Collection at the Mesolithic Site of Morton, Fife. *Journal of Archaeological Science*, 10. pp. 423-440.
- GARCÍA-TALAVERA, F. *et al.* (1989): *Catálogo-Inventario de Yacimientos Paleontológicos. Provincia de Santa Cruz de Tenerife*. Instituto de Estudios Canarios, (C.E.C.E.L.). 77 pp.
- GARCÍA CRUZ, C. (1978): *Características Anatómicas y Biométricas de Lacerta máxima bravo, 1953, (Reptilia, Lacertidae)*. Memoria de licenciatura, Univ. de La Laguna.
- GARCÍA, M. y A. MARRERO (1979): Sobre la Distribución Geográfica de los Yacimientos de Vertebrados Fósiles de las Islas Canarias. *Vieraea*, 8 (1). pp. 95-100.
- KLEIN, R. G. (1979): Stone Age exploitation of animals in southern Africa. *American Scientist* 67. pp. 151-60.
- LÓPEZ JURADO, L. F. (1989): El Carácter Endémico de los Reptiles Canarios. *Quercus*, 35. pp. 37-42.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. y L. F. LÓPEZ JURADO (1987): Un Nuevo Múrido del Cuaternario de Gran Canaria, *Canariomys tamarani* nov. sp. (*Rodentia mammalia*). *Doñana*, 2. 60 pp.
- MADARIAGA, B. (1965): Diferenciación de perforaciones en moluscos de la prehistoria, *IX Congreso Nacional de Arqueología*. pp. 45-49. Valladolid.
- MARCH, R. J. y J. C. FERRERI (1989): Sobre el estudio de estructuras de combustión arqueológicas mediante replicaciones y modelos numéricos. *Nature et Fonction de Foyers Préhistoriques*. Actes du Colloque International de Nemours. Memoires Du Musée de Préhistoire d'Ile de France nº 2. pp. 59-68.
- MARTÍN OVAL, M. *et al.* (1985-1987): Estudio Preliminar de la Fauna del Conchero de Guinea, (Frontera, El Hierro). *Tabona* VI. La Laguna. pp. 227-240.
- MARTÍNEZ MÉNDEZ, F. (1966): *El Extinto Múrido Gigante Canariomys Bravo* CRUS y PET. *Sus características Anatómicas y su Evolución*. Memoria de Licenciatura, Univ. de Barcelona. Inédita.

- MEIGHAN, C. W. (1980): Los moluscos como restos de alimentos en los sitios arqueológicos, en Brothwell, D. y E. S. Higgs (eds). *Ciencia en Arqueología*. pp. 427-434. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- MERTENS, R. (1942): *Lacerta goliath n. sp., eine ausgestorbene Reisenideche von de Kanarien*. *Senckenbergiana*, 25 (4-6). 330-339.
- PAIS PAIS, J. (1996): *La Economía de Producción en la Prehistoria de la Isla de La Palma: La Ganadería*. Estudios prehistóricos 3. Dirección General de Patrimonio. S / C de Tenerife. 537 pp.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1992): *Marcas de Carnicería, Fracturas Intencionadas y Mordeduras de Carnívoros en Huesos Prehistóricos del Mediterráneo Español*. Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert». Diputación Provincial de Alicante. 269 pp.
- SHACKLETON, N. J. (1980): *Los moluscos marinos en la arqueología..* En Brothwell, D. y E. S. Higgs (eds). *Ciencia en Arqueología*. pp. 418-426. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- VÁZQUEZ VARELA, J. M. (1974): Algunos aspectos del marisqueo en el paleolítico cantábrico. *II Congreso Nacional de Arqueología*. pp. 37-42. Porto.

La Cerámica

- ARNAY DE LA ROSA, M. (1982): *Arqueología en la alta montaña de Tenerife: un estudio cerámico*. Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna, inédita.
- ARNAY, M. *et al.* (1983): Anforas prehistóricas de Tenerife. *Anuario de Estudios Atlánticos (Madrid-Las Palmas)*, 29. pp. 599-634.
- ARNAY, M. y E. GONZÁLEZ (1984a): Vasos cerámicos prehistóricos de Tenerife: un análisis estadístico. *Anuario de Estudios Atlánticos (Madrid-Las Palmas)*, 29. pp. 79-107.
- , (1984b): Vasos cerámicos de Tenerife: estudio de sus apéndices. *Tabona V*. La Laguna pp. 17-46.
- ARNAY, M. *et al.* (1985): Técnicas de reparación de la cerámica aborígen de Tenerife. *Anuario de Estudios Atlánticos (Madrid-Las Palmas)*, 31. pp. 599-612.
- BALFET, H. *et al.* (1984): *Pour la normalisation de la description des poteries*. Paris (CNRS).

- BEY III, G. J. y C. A. POOL (eds.) (1992): *Ceramics production and Distribution. An Integrated Approach*. Bouldel-San Francisco-Oxford (Westview Press).
- ERICSON, J. E. y J. E. STICKEL (1973): A proposed classification system for ceramics. *World Archaeology*, vol. 4, n. 3, pp. 357-367.
- GIBSON, A. y A. WOODS (1990): *Pottery and the Archaeologist*. University of London (Institute of Archaeology).
- MILLET, M. (De.) (1979): *Pottery and the Archaeologist*. University of London (Institute of Archeology).
- SHEPPARD, A. O. (1968): *Ceramics for tre Archaeologist*. Washington (Carnegie Institution).

La Industria Lítica

- BARDON, L. y J. BOUYSONNIE (1906): Outils écaillées par percussion. *Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris*. 16. pp. 170-175.
- CAUVIN, M. C. (1991): L'Obsidienne au Levant préhistorique: Provenance et Fonction. En J. Cauvin (Ed.): *Cahiers de l'Euphrate*, 5-6. pp. 163-190.
- CAUVIN, M. C., N. BALKAN, Y. BESNUS y F. SARAGLU (1986): Origin de l'Obsidienne de Cafwer Höyük (Turquie): premiers résultats. *Paleorient*, 12/2. pp. 89-104.
- CAUVIN, M. C., Y. BESNUS, J. TRIPIER y R. MONTIGNY (1991): Nouvelles Analyses d'Obsidiennes du Proche-Orient: Modèle de Géochimie des Magmas Utilisé pour la Recherche Archéologique. *Paleorient*, 17/2. pp. 5-20.
- CHATAIGNER, C. (1994): Les Propriétés Géochimiques des Obsidiennes et la Distinction des sources de Bingöl et du Nemrut Dag. *Paléorient*. Vol 20/2. pp. 9-17.
- CLARK, H. (1989): *Hacia una definición de talleres*. En M. Gaxiola y J. Clark (coods): *la obsidiana en Mesoamérica*. Colección Científica. pp. 213-217.
- CREMILLEUX, H. y M. LIVACHE (1976): Pour le classement des pièces ecaillées. *Dialektiké. Cahiers de Typologie Analytique*. pp. 1-5.
- DEMARS, P. Y. (1982): *L'utilisation du Silex au Paléolithique Supérieur: Choix, approvisionnement, circulation. L'exemple du Bassin de Brive*. *Cahiers du Quaternaire*, 5. C.N.R.S. 253 pp.

- EARLE, T. K. y J. E. ERICSON (eds.) (1977): *Exchange System in Prehistory*. New York Academic Press. 274 pp. Studies in Archaeology.
- , (eds.) (1982): *Contexts for Prehistory Exchange*. New York Academic Press. 321 pp. Studies in Archaeology.
- GALVAN, B. *et al.* (1985-87): Propuesta Metodológica para el Estudio de las Industrias Líticas Talladas Prehistóricas Canarias. *Tabona* VI. La Laguna. pp. 9-89.
- GALVAN, B. y C. M. HERNÁNDEZ (1992): La Industria Lítica del Túmulo de Lomo Granados (Aldea de San Nicolás, Gran Canaria). *Tabona* VIII. La Laguna. pp. 205-213.
- GENESTE, J. M. (1985): *Analyse Lithique d'industries Mousteriennes du Perigord: Une Approche Technologique du Comportement des groupes humains au Paléolithique Moyen..* These de Doctorat. Université de Bordeaux. 572 p.
- GENESTE, J. M. (1992): L'Approvisionnement en Matieres Premieres dans les systemes de Production lithique: La Dimension spatiale de la Technologie. En Mora, R. *et al.* (eds.): Tecnología y Cadenas Operativas líticas. *Treballs d'Arqueologia*, I. U.A.B. pp. 1-36.
- HAYDEN, B. (1980): Confusion in the Bipolar World: Bashed Pebbles and Splintered pieces. *Lithic Technology*. Vol. 9, nº 1. pp. 2-27.
- LE BRUN-RICALES, F. (1989): Contribution à l'étude des pièces esquillées: La présence de percuteurs à «cupules». *B.S.P.F.* T. 86, nº 7. C.N.R.S. pp. 196-201.
- MAZIERE, G. (1984): La pièce esquillée, outil ou déchet. *B.S.P.F.* T. 81 nº 6. C.N.R.S. pp. 182-187.
- MEIGNEN, L. (1988): Un exemple de comportement technologique différentiel selon les matières premières: Marillac, couches 9 et 10. En Otte, M. (ed.): *L'homme de Neandertal, 4 : La Technique*. Actes du Colloque International de Liège (1986). pp. 71-79.
- MORALA, A. (1984): *Perigordien et Aurignacien en Haut Agenais. Etudes d'ensemble lithique*. Archives d'Ecologie Préhistorique, 7. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales. 140 pp.
- NEWCOMER, M. H. y F. HIVERNEL-GUERRE (1974): Nucléus sur éclat: Technologie et utilisation par différentes cultures préhistoriques. *B.S.P.F.* T. 71 nº 4. C.N.R.S. pp. 119-128.

- RODRÍGUEZ, A. (1990): *La Industria Lítica Prehistórica de la isla de La Palma: Cuevas de San Juan, un modelo de referencia*. Secretariado de Publicaciones. Universidad de La Laguna. Microfichas.
- SOLLBERGER, J. y L. PATTERSON (1976): The Myth of Bipolar Flaking Industries. *Newsletter of Lithic Technology*. 5(3). pp. 40-41.
- TIXIER, J. (1963): *Typologie de L'Épipaléolithique du Maghreb*. Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques Préhistoriques et Ethnographiques. II. 209 pp.
- TORRENCE, R. (1986): *Production and Exchange of stone tools: Prehistoric obsidian in the Aegean*. Cambridge University Press. 256 pp.

Los Elementos de Molturación

- ALEMAN, G. (1989): «*Molinos de Gofio*». Cuadernos de Etnografía. A.C.T. 93 pp.
- BUXO, R. (1989-1991): «Aperçu sur les artefacts associés a la transformation des céréales en préhistoire. Etat des études en Espagne méditerranéenne». En Sigaut, F. D. Fournier (eds.): *La Préparation Alimentaire des céréales*. pp. 17-25.
- ROUX, V. (1985): «*Le Matériel de Broyage. Etude Ethnoarchéologique a Tichitt, Mauritanie*». Editions Recherche sur les Civilisations. Memoire. N° 58. París. 111 pp.
- SERRA RAFOLS, E. y L. D. CUSCOY (1950): «Los Molinos de Mano». *Revista de Historia Canaria* N°: 92. pp. 384-397.

Restos Humanos

- BASS, W. M. (1987): *Human osteology. A laboratory and Field Manual*. Special Publication n° 2 of the Missouri Archaeological Society. 327 pp.
- DIEGO CUSCOY, L. (1977): Notas para una historia de la antropología canaria. *Historia General de las Islas Canarias de A. Millares Torres*. Tomo I. pp. 267-291.
- TILLIER, A. M. y H. DUDAY (1990): «Les enfants mort en période périnatale». *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, n. s., t. 2, n° 3-4. pp. 89-98.
- UBELAKER, D. H. (1989): *The estimation of age at death from immature human bone*. Age markers En M. Y. Iscan (ed.): *the human skeleton*, pp. 55-70.