

La salud oral de las poblaciones humanas ha venido determinada históricamente por sus diferentes formas de vida. Por esta razón, estudiar los restos dentales del pasado equivale a profundizar en el conocimiento de tales sociedades en su devenir a lo largo de los siglos.

Siguiendo tal premisa, en este libro se aborda el análisis del estado de la dentición de los antiguos canarios, para así inferir aspectos tales como su dieta y nutrición, además de, tratando de ir más allá, los comportamientos económicos y sociales que los definieron históricamente.



LA HISTORIA EN LOS DIENTES.
UNA APROXIMACIÓN A LA PREHISTORIA DE
GRAN CANARIA DESDE LA ANTROPOLOGÍA DENTAL



INVESTIGACIÓN

8

CUADERNOS



INVESTIGACIÓN

8

LA HISTORIA EN LOS DIENTES.

UNA APROXIMACIÓN A LA PREHISTORIA
DE GRAN CANARIA
DESDE LA ANTROPOLOGÍA DENTAL

TERESA DELGADO DARIAS



LA HISTORIA EN LOS DIENTES.
UNA APROXIMACIÓN A LA PREHISTORIA DE GRAN CANARIA
DESDE LA ANTROPOLOGÍA DENTAL



JOSE MIGUEL PÉREZ GARCÍA
PRESIDENTE DEL CABILDO DE GRAN CANARIA

LUZ CABALLERO RODRÍGUEZ
CONSEJERA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

ERNESTO MARTÍN RODRÍGUEZ
DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

COORDINACIÓN GENERAL

JUANA HERNÁNDEZ GARCÍA
DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN DE LA CONSEJERÍA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

GESTIÓN

JOSÉ ROSARIO GODOY
DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN DE LA CONSEJERÍA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

FOTOGRAFÍAS

EL MUSEO CANARIO
JAVIER VELASCO VÁZQUEZ

DISEÑO Y REALIZACIÓN GRÁFICA

MAT ESTUDIO DE DISEÑO

IMPRESIÓN

GRÁFICAS SABATER

ISBN: XX-XXXX-XXX-X

DEPÓSITO LEGAL: GC-XXXX/XX

©Cabildo de Gran Canaria, 1ª edición 2009
CONSEJERA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

LA HISTORIA EN LOS DIENTES.
UNA APROXIMACIÓN A LA PREHISTORIA DE GRAN CANARIA
DESDE LA ANTROPOLOGÍA DENTAL

Teresa Delgado Darías



CUADERNOS DE PATRIMONIO HISTÓRICO
INVESTIGACIÓN

8



Las Palmas de Gran Canaria, 2009

A Sofía

PRESENTACIÓN

Los Cuadernos de Patrimonio Histórico han estado orientados hasta ahora en dar a conocer las intervenciones que lleva a cabo el Servicio de Cultura y Patrimonio Histórico en los diferentes ámbitos que conforman nuestro acervo cultural. Sin embargo, éstos trabajos no recogían o minimizaban, por cuestiones de espacio, los trabajos previos, la investigación base que conduce y permite la puesta en valor de los bienes intervenidos.

Este cambio se advierte ya en el volumen 7, dedicado a la Cueva Pintada de Gáldar, donde se recoge todo el proceso de investigación que conduce desde el cierre preventivo del yacimiento hasta el comienzo de las obras del Parque Arqueológico. Es un trabajo fundamental para afrontar con garantías el uso público de estos espacios, con contenidos y desarrollos que van más allá de la simple estética, enfocados como están desde una perspectiva didáctica y de disfrute social. En esta edición distinguimos entre investigación y desarrollo, aunque ni por un momento se han querido establecer fronteras donde no las hay, pues se trata de procesos que se retroalimentan mutuamente. Este primer número, que lleva por título *La historia en los dientes. Una aproximación a la prehistoria de Gran Canaria desde la Antropología dental*, constituye la tesis doctoral de Teresa Delgado Darías, investigadora que desarrolla su labor en el Museo Canario. El interés de éste y otros trabajos que participan de la misma línea de investigación es, sin duda, la perspectiva innovadora que introducen en el análisis antropológico, favoreciendo un cambio de paradigma en la investigación y aportando contenidos esenciales, nuevos y originales, para la documentación de los espacios de carácter funerario.

Ernesto Martín Rodríguez
Director General de Patrimonio Histórico

AGRADECIMIENTOS

El trabajo que a continuación se presenta no hubiera visto la luz sin el apoyo y la ayuda de muchas personas a las que quiero, desde aquí, hacerles llegar mi más sincero agradecimiento.

El mayor reconocimiento lo dirijo a la sociedad científica El Museo Canario, que en todo momento ha sabido impulsar el proceso de investigación que hay tras estas páginas. Su labor de preservación de los materiales arqueológicos y las facilidades siempre ofrecidas a todo investigador que se acerca a sus fondos confieren a esta institución un lugar trascendental en la reconstrucción de nuestro pasado. A su director gerente, D. Diego López Díaz, debo el haber favorecido en todo momento la marcha del presente trabajo. Igualmente, a todo el personal de El Museo Canario agradezco el haber hecho siempre más fácil este estudio, y especialmente a Antonio Betancor Rodríguez, M^aCarmen Cruz de Mercadal, M^a Carmen Gil Vega, Carlos Santana Jubells, Fernando Betancor Pérez y Enrique Biscarri Trujillo, les doy las gracias no sólo por la ayuda material que me han prestado en todo momento sino por el apoyo y los ánimos brindados.

No cabe duda que el estudio que ahora se presenta lo debo también a la ayuda y aliento que incondicionalmente he recibido de mis directores, quienes han sido y siguen siendo mis maestros. Las orientaciones y opiniones por ellos aportadas han enriquecido enormemente las páginas que forman esta tesis. A Javier Velasco Vázquez debo no sólo su labor de director sino el entusiasmo y la ilusión con los que aborda todo proceso de investigación, capaz de contagiarlos a quienes tienen la fortuna de compartir con él cualquier trabajo. A Ernesto Martín Rodríguez agradezco las sugerencias vertidas y el estar siempre dispuesto a resolver las dudas y problemas que iban surgiendo. A ambos, gracias por todas las horas que han dedicado a esta tesis.

A Matilde Arnay de La Rosa y Emilio González Reimers quisiera expresar mi gratitud por la ayuda prestada, y muy especialmente en lo que respecta al estudio microscópico de estrías dentarias y al tratamiento estadístico de los datos.

A Amelia Rodríguez Rodríguez, siempre dispuesta a prestar su ayuda. A Verónica Alberto Barroso por toda la información ofrecida a partir de sus estudios arqueozoológicos, y porque siempre ha tenido palabras de ánimo.

A Jacob Morales Mateos, por el análisis de los restos de higos en piezas dentarias aborígenes. A los miembros de "Tibicena. Gabinete de Estudios Patrimoniales", por la cesión de fotografías.

Junto a estas personas, otras muchas han contribuido también a que esta tesis saliera adelante. A todas ellas mi mayor gratitud.

Especialmente detrás de estas páginas están el apoyo constante y el ánimo incondicional de mis padres, Teresa y Paco, y hermana, Inés. Su respaldo en todo lo que he emprendido han sido para mi el mayor estímulo con el que he podido contar.

A mi marido, Enrique, debo la ayuda material prestada en todo momento pero, ante todo, el optimismo y las fuerzas que es capaz de transmitir cuando más se necesitan.

ÍNDICE

Prólogo	19
---------------	----

INTRODUCCIÓN

Preámbulo	25
Objetivos y planteamientos de partida	31
Organización del trabajo	35

PRIMERA PARTE. EL MODELO SOCIAL DE LOS CANARIOS

1. LA ORGANIZACIÓN SOCIAL DEL PROCESO PRODUCTIVO	41
2. LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO	49
2.1. El trabajo de la tierra	49
2.1.1. Especies Cultivadas	57
2.2. La explotación de los animales	65
2.2.1. Cabras, ovejas y cerdos: la cabaña ganadera de los canarios	67
2.2.2. Organización de la cabaña	75
2.2.3. La captura de animales	82
2.3. La recolección vegetal	86
2.4. El mar como fuente de recursos	94
2.4.1. La pesca	95
2.4.2. El marisqueo	98
2.4.3. La explotación del medio marino: una valoración conjunta	102

SEGUNDA PARTE, MATERIAL Y MÉTODO: LA CONSTRUCCIÓN DEL DATO EMPÍRICO

3. LA POBLACIÓN ANALIZADA	107
3.1. Características, criterios de selección y ordenación	107
3.1.1. Consideraciones de partida	107
3.1.2. Criterios de selección	113
3.1.3. Criterios de ordenación	115
3.2. Composición de la muestra	122
3.3. Procedencia de la muestra	123
3.3.1. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Agaete	123
3.3.1.1. Maipés de Agaete	123
3.3.1.2. El Roque. Guayedra	127
3.3.1.3. Acarreaderos	129
3.3.2. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Agüimes	130
3.3.2.1. Montaña de Agüimes (Necrópolis de la Banda)	130
3.3.2.2. Montaña de Arinaga	132
3.3.2.3. Temisas	132
3.3.3. Yacimientos arqueológicos de los términos municipales de Agüimes-Ingenio	135
3.3.3.1. El barranco de Guayadeque	135
3.3.4. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Arucas	143
3.3.5. Yacimientos arqueológicos de la Caldera de Tejeda	144
3.3.5.1. Acusa	145
3.3.5.2. Cuevas de Gonzalo	151
3.3.5.3. Mesa del Junquillo	151
3.3.5.4. Los Roques	152
3.3.5.5. Solana del Pinillo	156
3.3.5.6. Otros	156
3.3.6. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Fircas	157
3.3.6.1. El Hormiguero de Casablanca	157
3.3.6.2. San Andrés. Arucas-Fircas	160
3.3.7. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Gáldar	160
3.3.7.1. El Agujero	160
3.3.7.2. Gáldar	166

3.3.8. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Las Palmas de Gran Canaria	167
3.3.8.1. La Angostura	167
3.3.8.2. El barranco del Guinguada: conjuntos de las Huesas y El Dragonal	169
3.3.8.3. Hoya del Paso	172
3.3.8.4. La Isleta	173
3.3.8.5. El Metropole	176
3.3.9. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Mogán	177
3.3.9.1. El Blanquiza	177
3.3.9.2. Las Crucecitas	178
3.3.9.3. Las Longueras	182
3.3.9.4. Llanos de Gamona	182
3.3.10. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Moya	184
3.3.10.1. Cuevas del Lance	184
3.3.11. Yacimientos arqueológicos del término municipal de San Bartolomé de Tirajana	184
3.3.11.1. La Necrópolis de Arteara	184
3.3.11.2. Barranco de Las Tabaqueras. Maspalomas	188
3.3.11.3. Barranquillo del Hornillo	189
3.3.11.4. Hoya de Los Machos	190
3.3.11.5. Lomo Galeón	190
3.3.11.6. Los Palmitos	192
3.3.12. Yacimientos arqueológicos del término municipal de San Nicolás de Tolentino	193
3.3.12.1. Caserones	193
3.3.12.2. Casillas de Linagua	198
3.3.12.3. Cuemeja	199
3.3.12.4. Los Picachos de Tifaracás	200
3.3.12.5. El Solapón	201
3.3.12.6. Tasarte	201
3.3.13. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Santa Lucía	202
3.3.13.1. La Caldera de Tirajana	202
3.3.13.2. El Pajito	204

3.3.14. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Santa María de Guía	206
3.3.14.1. Los yacimientos de la costa de Santa María de Guía ...	206
3.3.15. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Telde ..	210
3.3.15.1. El Draguillo	210
3.3.15.2. La línea de costa	211
3.3.15.3. Montaña de Juan Tello	213
3.3.16. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Teror ..	214
3.3.16.1. Guanchía	214
4. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTUDIO	217
4.1. Determinación del sexo y la edad	217
4.2. El diente	223
4.2.1. Estructura y formación	224
4.2.1.1. Esmalte	227
4.2.1.2. Dentina	231
4.2.1.3. Cemento	233
4.2.1.4. Placa bacteriana	233
4.3. La salud oral como instrumento de análisis en la reconstrucción de las formas de vida de poblaciones arqueológicas	234
4.3.1. Caries dental	235
4.3.2. Desgaste dental	246
4.3.3. Sarro	253
4.3.4. Enfermedad periodontal	258
4.3.5. Lesiones pulpoalveolares y pérdidas dentales ante mórtem	263
4.3.6. Hipoplasia del esmalte dental	270
4.4. Análisis estadístico	283
TERCERA PARTE. EL ESTADO DE LA DENTICIÓN COMO REFLEJO DE LAS FORMAS DE VIDA	
5. LA SALUD ORAL DE LOS ANTIGUOS CANARIOS	287
5.1. El modelo de caries dental y su relación con otras patologías orales ..	287
5.2. La caries dental en la población no adulta: la imagen de un modelo alimenticio consolidado	298

5.3. El desgaste oclusal	304
5.4. La calcificación de la placa bacteriana	310
5.5. La enfermedad periodontal	314
5.6. Las pérdidas de piezas dentarias en vida: el reflejo de un modelo de salud dental	318
5.7. La hipoplasia del esmalte dental	320
6. LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y LA DIETA	325
6.1. La agricultura: la base de un modelo social	327
6.2. La sostenibilidad de un régimen agrícola: la diversidad de estrategias económicas	337
6.3. Unos modos de vida arraigados	342
7. LA DIVERSIFICACIÓN TERRITORIAL DE LAS ESTRATEGIAS ECONÓMICAS	353
7.1. Dieta y variabilidad territorial	353
7.2. La redistribución o el sostenimiento de las disimetrías sociales	363
8. DIFERENCIAS SOCIALES: LAS DESIGUALDADES DE GÉNERO	367
8.1. Trabajo especializado y desigualdad de género	378
9. ¿Y EL TIEMPO? BREVES CONSIDERACIONES EN TORNO A LA VARIABLE DE LA CRONOLOGÍA	387
SÍNTESIS Y CONCLUSIONES	391
BIBLIOGRAFÍA	407
ANEXO	443

ESTÁ EN NUESTRAS MANOS...

Thomas Paine, en su libro *Sentido común*, expresaba con contundente optimismo: “*está en nuestras manos volver a crear el mundo*”. Pese a que esta afirmación esperanzadora veía la luz en pleno ciclo revolucionario del XVIII, puede decirse que cobra vigencia, al menos para el que escribe, cada vez se nos brinda la oportunidad de acercarnos a nuevos trabajos de investigación, a proyectos serios dedicados a generar conocimiento sobre un pasado que hoy es más de todos –y de todas– gracias a tales esfuerzos. La obra que ahora tiene en sus manos, y que me honra prologar, es uno de esos ejemplos que representan, sin titubeos, una aportación fundamental. Un trabajo sólido, bien pertrechado de datos y de teorías, pero sobre todo un paso más en un camino por recorrer con mucho presente y con más futuro. No obstante, no quisiera que quien esto lea piense que, como sucede en otros casos, al redactar estas páginas he caído en lo que ingeniosamente Fontana describe como “*te-escribo-la-nota-de-tu-libro para que luego tu-me-escribas-la-nota-de-mi-libro*”. Nada más lejos de la realidad. Como podrán comprobar en cada página, Teresa Delgado nos abre las puertas a un pasado que hace apasionante, lleno de gentes a las que dota de historia al descubrirnos cómo vivieron, cómo se relacionaron entre sí, cómo fue su vida cotidiana... Si se me permite la simplificación, estudiar los dientes fue casi una “excusa”, pues lo que realmente interesaba era lograr lo que finalmente ha conseguido: participar con una sólida base empírica en la explicación histórica de los antiguos canarios en su singladura por los siglos. Conociendo a la autora, y habiendo tenido la suerte de compartir trabajos y reflexiones con ella, resultaba harto difícil esperar otra cosa que no fuera una investigación tan completa como la que sigue a este prefacio. En cada uno de los capítulos demuestra con nitidez que proponer teorías está muy lejos

del mero ejercicio de la especulación, que los materiales arqueológicos requieren ser valorados por sí mismos y por el contexto que les da sentido histórico y no según se nos antoje en cada caso, que en las más pequeñas cosas pueden estar las respuestas a las más grandes preguntas...

Sin embargo, calificar esta obra le corresponde a partir de ahora a los que a ella se acerquen, por lo que no quisiera insistir más en sus muchas virtudes. En contrapartida, no quisiera pasar por alto la oportunidad de relatar muy brevemente cómo se gesta este trabajo. Eso sí, sin entrar en esos lugares comunes de cómo conocí a la autora y de qué forma ha transcurrido una gratificante experiencia compartida con la que no he hecho más que aprender. No. En un ejercicio de "intrahistoria" preferiría hacer un recorrido temporal algo más amplio y reconocer a quienes, en justicia, debemos mucho de lo que somos, tanto la autora como yo mismo.

A caballo entre el siglo XI y el XII, Bernardo de Claraval decía "*somos enanos de pie sobre hombros de gigantes. Somos capaces de ver más lejos, pero es gracias a quienes nos precedieron y sostienen*". Y aunque eso de que somos capaces de ver más lejos está aún por demostrar, no puede pasarse por alto que esos "gigantes" en nuestro caso tienen nombres y apellidos, así como una cualidad singular que es la de haber sido capaces de dar continuidad a una línea de trabajo. Dicho de otro modo, de crear escuela. Nada se descubre cuando se dice que la investigación sobre restos humanos tiene en Canarias una tradición más que centenaria, en la que han menudeado investigadores y aportaciones de gran calado académico y social. Aunque en la actualidad muchas de sus propuestas ocupen poco más que un lugar ventajoso en las recapitulaciones historiográficas es obligada la referencia a René Verneau, Chil y Naranjo, Ernest Hooton, Miguel Fusté, Ilse Swidetzky... Sin embargo, no será hasta inicios de los 80 del siglo XX cuando la bioantropología en Canarias experimente un cambio sustancial que ha sabido proyectarse, creo que con fortuna, hasta el arranque de este nuevo milenio. En esas últimas décadas del novecientos, en una aparente continuidad, se seguía trabajando con huesos y dientes, aunque lo cierto es que se gestaba un profundo cambio conceptual que nos ha marcado hasta el presente.

En manos de Matilde Arnay y Emilio González las evidencias bioantropológicas se erigieron en un vehículo idóneo para acceder a la cultura, dejando a un lado definitivamente el lastre de la raciología o la mera presentación listada de casuísticas paleopatológicas. Cada hueso seguía observándose con el mismo detalle que

antaño, examinándose ahora con la ayuda de las nuevas tecnologías o recurriendo a marcadores no explorados hasta entonces. Pero algo había cambiado. Esta nueva forma de entender la bioantropología buscaba a las personas tras los huesos y los dientes, es decir, nos adentraba en la historia de la mano de sus protagonistas. El objetivo no era ya dónde medir el cráneo para reconocer la raza o para demostrar cómo había sobrevivido ese rasgo hasta la actualidad. Ahora interesaba conocer aspectos “tan mundanos” como qué alimentos eran los consumidos, quién producía o comía según qué cosas o porqué y quién padeció tal enfermedad. Gracias a ese cambio fue adquiriendo cada vez más importancia conocer las formas y condiciones de vida de los antiguos habitantes del Archipiélago a través de la lectura de un documento arqueológico tan particular como los tejidos óseos. Todo ello, desde luego, sin perder de vista la perspectiva histórica, donde la proyección temporal seguía siendo básica, pero quizás adquiriría mayor relieve la dimensión social.

Es cierto que en aquellos momentos se asistía a cambios generalizados, aunque de desigual alcance, en el modo de afrontar el estudio de las poblaciones prehispanicas canarias. Este revulsivo en la bioantropología puede entenderse especialmente significativo por dos razones fundamentales: Por un lado, en momentos previos esta disciplina había estado marcada por una carga epistemológica y deontológica que parecía inmutable y en la que se daba escaso margen al disenso o al planteamiento de alternativas. Fue necesario superar la raza como pregunta, pero también la raza como respuesta. Por otro, y frente a las áreas de conocimiento que podrían denominarse típicamente arqueológicas, el estudio de los restos humanos no parecía ser competencia de historiadores, por lo que los huesos seguían estando condenados a ocupar un lugar en los anexos de publicaciones y memorias de excavación. Ese “cada cual a lo suyo” se quebró con las nuevas aportaciones de Emilio González y Matilde Arnay, tanto por haber sabido promover los estudios pluridisciplinarios en esta materia, como por haberlos entendido como una actividad esencialmente integradora y destinada a dar contestación a interrogantes comunes. Así contribuyeron a dejar claro que la Historia, como ciencia, podía compartimentar sus objetos de estudio, pero no su objeto de conocimiento.

Además de lo dicho encuentro particularmente meritorio que tanto Matilde Arnay como Emilio González tuvieran –y sigan teniendo– una enorme capacidad de trabajo, una seriedad ejemplar, así como una forma de entender la investigación en la que domina la generosidad sin reservas. Todo ello les convierte, sin duda, en

maestros. Y no de la denostada “vieja escuela”, sino de esa otra en la que el respeto se gana compartiendo y construyendo juntos. No hace mucho leía que en el primer centenario del nacimiento de Charles Darwin, el genetista Willian Bateson rendía tributo al genial autor diciendo que: “*lo que más honraremos en él será el poder creativo, por medio del cual inauguró una línea de descubrimientos de variedad y extensión inacabables, y no sus logros concretos*”. Como en el caso de Darwin, y aunque le pese al señor Bateson, también debemos a Emilio González y Matilde Arnay sus logros y sus resultados, pues, sin ir más lejos, la obra que tiene en sus manos forma parte de ellos.

Este trabajo de Teresa Delgado, merecedor como he dicho antes de toda mi admiración, es uno de los exponentes más ilustrativos del camino marcado por Matilde Arnay y Emilio González. Desde luego que el mérito es plenamente de la autora, pues a su tenacidad y genialidad se deben unas consideraciones y unas conclusiones que, dicho con cierta envidia, me hubiera gustado escribir a mí. Pero como la propia Teresa Delgado reconoce en las páginas de este libro, estamos inmersos en una actividad investigadora en continuo crecimiento, donde cada día se revisan lo que ayer eran “verdades absolutas”. El pasado preeuropeo de Canarias, por fortuna, sigue abriendo sus puertas al conocimiento, y cada intervención arqueológica, cada estudio de materiales, cada revisión bibliográfica nos permite seguir creciendo. Además, continua sumándose gente a aquellos que además de abrir camino siguen en la brecha, y que también entienden el papel del historiador o la historiadora como un compromiso social. Matilde Arnay, Emilio González y Teresa Delgado me han permitido que cada día cobre más sentido aquello de que, según Galeano, “*la historia es un profeta con la mirada vuelta hacia atrás: por lo que fue, y contra lo que fue, anuncia lo que será*”.

Teresa ha dado un gran paso para volver a crear el mundo... seguir a la altura es un reto que desde este momento está en nuestras manos.

Las Palmas de Gran Canaria, 1 de octubre de 2008

Javier Velasco Vázquez

INTRODUCCIÓN



PREÁMBULO

La importancia de ejercer un acercamiento al pasado prehistórico de las islas desde una perspectiva multidisciplinar ha quedado demostrada en los resultados alcanzados a partir de los numerosos trabajos que, siguiendo ese principio, han sido desarrollados en las últimas décadas. La concurrencia de líneas de investigación diferentes en la reconstrucción histórica del pasado –como la bioantropología, la carpología o la zooarqueología, por enumerar algunas de ellas– y la valoración conjunta de sus aportaciones, han contribuido a que de unos años a esta parte el conocimiento de las formas de vida de las comunidades aborígenes haya experimentado un avance cuantitativo y cualitativo.

Es por ello que seguir profundizando y avanzando en cada una de esas vías de análisis del registro arqueológico es una tarea imprescindible en la consecución de la completa y correcta reconstrucción de nuestro pasado. La introducción y desarrollo de estas líneas de investigación debe hacerse descansar en dos cuestiones esenciales. En primer lugar, y como es lógico, en los avances tecnológicos que se han venido experimentando en los últimos años –la biomédica, la química, etc.–, de los que son deudoras por ejemplo las recientes investigaciones sobre restos óseos. Pero también, y quizá lo que resulte más importante, en los cambios conceptuales que se han vivido en el ámbito de la prehistoria. Frente a las preguntas dominantes hasta hace tan sólo algunas décadas –de dónde venía esta población o cómo se produjo el poblamiento– y frente al intento de dar explicación a las diferencias en el registro arqueológico a partir de oleadas migratorias, ahora una buena parte de los esfuerzos en investigación se dirigen a conocer el modo en el que vivieron estas poblaciones o, lo que es igual, a la reconstrucción de sus formas, condiciones de vida y procesos sociales por ellas protagonizados. Ello expli-

ca que paulatinamente, en el campo de la bioantropología, haya pasado a un segundo plano la identificación y reconstrucción morfométrica de los restos esqueléticos, priorizándose otras variables que tratan de dar respuesta a los nuevos interrogantes. Este salto cualitativo ha conferido, si hacemos un repaso a muchas de las publicaciones que en torno a la prehistoria de Canarias han visto la luz en las últimas décadas, un importante avance al conocimiento que se tiene sobre las sociedades prehistóricas de Canarias.

Por todo ello se presenta como una tarea ineludible seguir profundizando en el pasado con los medios que ofrecen diferentes disciplinas, siendo una de ellas la bioarqueología. Ésta, puede afirmarse, se encuentra plenamente consolidada en el archipiélago, y más concretamente en el ámbito insular de Gran Canaria, tal y como lo demuestran los trabajos de investigación desarrollados en los últimos años y la reconstrucción histórica propuesta a partir de ellos. Dicha línea de estudio se ha centrado de forma prioritaria en aspectos concernientes a la paleodietita y paleonutrición, una corriente de la que son una buena muestra los trabajos emprendidos por el equipo coordinado por M. Arnay y E. González (M. Arnay *et al.*, 1984; 1987; E. González *et al.* 1987; 1988; 1988-1991; 1991; J. Velasco, 1997; etc.) que, partiendo de ese tipo de investigaciones, desarrollan una reconstrucción del modelo social y económico de la población prehistórica de Gran Canaria¹.

Pero la bioantropología constituye una línea de investigación abierta, a la que se van incorporando nuevas variables de estudio que, ineludiblemente acompañadas de la pertinente interpretación histórica, permiten seguir ahondando en el pasado insular. Y precisamente ello es lo que se persigue con el trabajo que se presenta en estas páginas, en el que la antropología dental es adoptada como una herramienta de análisis histórico.

Desde las últimas décadas del siglo XX, por tanto, se ha venido accediendo a un cúmulo de datos derivados del análisis de los restos óseos que están permitiendo ahondar de una forma cada vez más fehaciente en el sistema socioeconó-

¹ También dentro de esta línea de acercamiento al pasado prehispanico a través de los hábitos dietéticos y nutricionales habría que incluir los trabajos que tienen por objeto a los grupos aborígenes de otras islas, como es el caso de la población guanche (S. Domínguez, 1997) o la bimbache (J. Velasco *et al.* 1998; 2001; M. Arnay *et al.*, 1994). Tampoco pueden pasarse por alto las investigaciones dirigidas al análisis de otros aspectos ofrecidos por los restos humanos, tales como el examen histológico de los pulmones de una momia de Acusa (Gran Canaria) (A. Martín y colaboradores, 1987), determinados marcadores de estrés ocupacional (M.C. Estévez, 2004; C. Rodríguez y M. Martín, 1997), etc.

mico de estas poblaciones. Casi podríamos decir que si antes las fuentes etnohistóricas existentes para Canarias constituían el principal sustento de la reconstrucción de estos grupos humanos, ahora tales referencias escritas están pasando a ser un elemento de contraste con respecto a los resultados obtenidos desde unas líneas de investigación que tienen como principal elemento de estudio las propias evidencias materiales dejadas por tal formación social, y a ésta como objeto básico de conocimiento.

Dentro de este marco se aborda ahora el análisis de los restos dentales de una amplia serie poblacional correspondiente al periodo anterior a la incorporación de Gran Canaria a la Corona de Castilla. No cabe duda que la bioantropología ha proporcionado un importante cúmulo de datos, pero también es cierto que se trata de una línea de investigación en la que es necesario seguir profundizando, y que la aportación que puedan hacer los nuevos análisis de antropología dental permitirá refutar, confirmar o enriquecer la información disponible hasta el momento. Se presenta, pues, el estudio de la salud oral de esta población como una estrategia de acercamiento a los procesos sociales por ella protagonizados en el espacio histórico del que fueron protagonistas.

De ello existen ilustrativos ejemplos para otras islas, a los que ya antes se hizo alusión. Es el caso de los trabajos de D. China y colaboradores (1996) y S. Domínguez (1997) en Tenerife, o de J. Velasco y colaboradores para El Hierro (2001), y que ponen de manifiesto la riqueza informativa de esta vía de estudio para afrontar una reconstrucción histórica. Ello ha quedado también evidenciado para la propia población aborigen de Gran Canaria mediante un estudio que constituyó nuestra memoria de licenciatura, centrada en diversos aspectos de la salud oral de una serie poblacional procedente del barranco de Guayadeque (T. Delgado, 2001). Con dicho trabajo se buscaba la definición y sistematización de la metodología a aplicar, tomando en consideración los problemas y particularidades que este grupo humano pudiera presentar a la hora de aplicar determinadas variables de análisis ofertadas por la antropología dental. A partir de ello se consiguió una metodología optimizada, dirigida a asegurar la correcta obtención de la información derivada de dicho modelo de estudio. Éste brindó además la oportunidad de realizar una primera aproximación al estado de salud oral de una muestra limitada de la población prehistórica de Gran Canaria, proporcionando una serie de inferencias en lo que al sistema socioeconómico de los canarios se refiere, que están en perfecta concordancia con los datos derivados de otras líneas de estu-

dio desarrolladas en el marco de la bioantropología y otras disciplinas arqueológicas. En definitiva, con ese trabajo se puso de manifiesto la validez y el potencial informativo de una estrategia de estudio como la de la antropología dental.

Pero hasta llegar a esta inserción en plena regla de la antropología dental en la investigación prehistórica de Canarias, han transcurrido una serie de etapas que son necesarias considerar, aunque sólo sea someramente, para comprender la evolución experimentada por esta "disciplina". El primer rasgo sobre el que cabría llamar la atención es el escaso interés mostrado por dicha línea de estudio prácticamente hasta los trabajos de M. Fusté en la década de 1960. Ello responde al predominio ejercido por la craneometría en el ámbito de la investigación prehistórica, a partir de la cual surgieron clasificaciones raciales con las que se pretendía dar explicación a la diversidad del registro arqueológico constatado en los yacimientos. Esa corriente desviaba la atención de cualquier otro análisis que en aquel momento se considerara secundario para la distinción de tipos físicos. De ahí que muchas de las escasas alusiones a la dentición se dirijan, o bien a subrayar las diferencias raciológicas (S. Berthelot, 1842; R. Verneau, 1996; etc.), o bien a formar parte de las superficiales referencias que integraban aquella otra vía de análisis que era la paleopatología (G. Chil y Naranjo, 1900).

No obstante habrá excepciones que irán marcando progresos importantes. Podría decirse que uno de los primeros autores que muestra un interés particular por el campo de la investigación dental es D. von Behr, con la publicación de su "*Metrische Studien an 152 Guanchen-Schädeln*" en 1908. En esta monografía el autor aborda la caries y el absceso alveolar, documentando unas proporciones muy elevadas de individuos afectados por este tipo de patologías entre los grupos prehispanicos canarios. Pero sería el trabajo de E.A. Hooton, "*The ancient inhabitants of the Canary Islands*" (1925), el que representara un destacado avance. Su modo de abordar y de interpretar el análisis de la dentición supondría un cambio substancial con respecto a los tiempos anteriores. Así por ejemplo, algunos de los rasgos patológicos que observa en la población los explica en virtud del tipo de alimento ingerido y del procesado empleado en su preparación. Este importante paso no tuvo, sin embargo, una continuidad en trabajos posteriores, bien al contrario las investigaciones en torno a la dentición volvieron a quedar relegadas al olvido hasta los años 60 cuando se vieron impulsadas por el profesor M. Fusté (1961; 1961-1962). Esta figura constituye un auténtico antecedente de las nuevas perspectivas de estudio bioantropológico en el contexto canario. Y, precisamente,

ese papel de precursor se lo confieren sus valoraciones e interpretaciones sobre las patologías orales. El mismo hecho de interpretar es ya una novedad, pues hasta el momento sólo E. A. Hooton, y de forma muy somera, había intentado esbozar etiologías. Así, aunque dentro del marco de la definición de tipos raciales, M. Fusté establece un estudio comparativo del estado de la dentición entre el grupo humano procedente de los túmulos de Gáldar y el de las “cuevas del interior”. En este estudio evidenció un marcado contraste en la frecuencia de caries y piezas caídas intra vitam, que resultó ser superior en el segundo de los conjuntos reseñados. En la interpretación que el autor ofrece de este contraste en la salud oral, hace intervenir, en última instancia, tanto factores geográficos (espacio físico ocupado) como sociales. Si algo refleja esta valoración es que ya no se estaría concibiendo al grupo prehistórico como un elemento biológicamente aislado, sino en relación directa con un entorno físico y social². En los trabajos de este autor se está fraguando, pues, un cambio conceptual que, entendemos, no cristalizaría definitivamente hasta décadas después.

A pesar de que con ese último trabajo se ponía ya de manifiesto la utilidad de los estudios dentales, éstos vuelven a sufrir un letargo hasta la década de los ochenta, cuando se produce el despegue definitivo de esta línea bioantropológica, hasta llegar a la consolidación de la que en la actualidad parece disfrutar.

En este afianzamiento y progresiva consolidación han intervenido sin duda los avances tecnológicos y cambios conceptuales a los que líneas atrás hacíamos referencia. De esta forma, desde las décadas finales del siglo XX hasta la actualidad, las vías de análisis desarrolladas en el campo de la antropología dental se han visto considerablemente diversificadas, incorporándose progresivamente nuevas variables de estudio que no hacen sino enriquecer el conocimiento histórico de las poblaciones insulares anteriores a la conquista castellana. Éstas podrían resumirse en los siguientes puntos:

2. Paralelamente, en 1959 se publicaba un breve artículo de R. Powers, dentro de la más pura formulación descriptiva, sobre anomalías diagnosticadas por esta autora en una colección de 47 cráneos de Tenerife conservados en el museo británico, destacando la frecuencia de agenesia del tercer molar e inclusión del colmillo.

1. Análisis métricos y morfológicos de la dentición (J.M. Bermúdez de Castro, 1985; 1987), así como los recientemente desarrollados de ADN mitocondrial (C. Flores *et al.*, 2003; N. Maca-Meyer *et al.*, 2004; J.C. Rando, 1998; J.C. Rando *et al.*, 1999), dirigidos a dilucidar el problema de los orígenes y proceso de poblamiento.

2. Reconstrucción de los modelos dietéticos y nutricionales, al objeto de conocer el sistema socioeconómico de estas sociedades. En tales análisis además de la valoración de las patologías y condiciones dentarias tradicionales –tales como la caries, el desgaste, la hipoplasia del esmalte, etc. (O. Langsjoen, 1992; S. Domínguez, 1997, D. Chinea *et al.*, 1996, T. Delgado, 2001), se han ido incorporando nuevas variables como es el estudio de los microrestos (fitolitos, almidones, etc.) contenidos en el sarro dental (J.A. Afonso, 2004), o de las microestrías de las superficies de la dentición (T. Delgado *et al.*, 2002). Sin duda, la adopción de estos aspectos ha de ser considerada en el marco del desarrollo de nuevas técnicas en otros campos de las ciencias, lo que constituye un buen ejemplo de la necesidad de analizar a las poblaciones del pasado desde una perspectiva interdisciplinar, en la que la investigación prehistórica se beneficie de los avances logrados en otros campos del saber:

3. En los últimos años han surgido también una serie de investigaciones centradas en aspectos puntuales ofrecidos por la dentición, y de particular interés para el acercamiento a las formas de vida de estas comunidades. Nos referimos al caso de los desgastes anómalos atribuibles al empleo de palillos dentales (T. Delgado *et al.*, 2000) o, lo que podría resultar aún de mayor interés para la reconstrucción de las relaciones sociales de estas poblaciones, marcadores dentales de actividades como ciertas manufacturas (trabajo de la piel, fibras vegetales, etc.) (T. Delgado *et al.*, 2002). Tampoco puede olvidarse la posibilidad de acercarnos a los vínculos de consanguinidad existentes entre los miembros de una comunidad concreta, a través de la valoración de los llamados caracteres no métricos (O. Dutour, y J. Onrubia, 1993; Galván, B. *et al.*, 1999).

En definitiva, todos estos análisis cuyos antecedentes arrancan, como ya señalamos, a fines del XIX, vienen a poner de manifiesto la importancia de la antropo-

logía dental como herramienta de trabajo para contribuir al conocimiento de las formas y condiciones de vida de las poblaciones prehistóricas de Canarias.

OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTOS DE PARTIDA

A la hora de afrontar un trabajo como el aquí presentado nos propusimos la consecución de una serie de objetivos. Así, constituía un fin prioritario la caracterización de la salud oral de este grupo humano a partir de la antropología dental y, a través de ello, la definición de algunas de las pautas esenciales que determinaron las formas y condiciones de vida de los canarios prehispánicos, haciendo especial hincapié en las particularidades de su régimen alimenticio y el impacto de tales comportamientos en su estado nutricional.

Como segundo objetivo, y en directa relación con el anterior, se pretendía aportar nuevos elementos de juicio en los que cimentar la explicación histórica de los procesos sociales protagonizados por estas poblaciones. Entendiendo que el objeto básico de nuestra investigación es la formación social de los canarios como realidad históricamente definida, no podía limitarse nuestro trabajo a la mera enumeración y cuantificación de variables bioantropológicas. Éstas, sin duda, requerían ser explicadas para proceder a un acercamiento integrador y dinámico a dicha realidad pretérita, en conjunción con el resto de la información aportada por otras vías de estudio.

En un plano ya metodológico, se estableció también como objetivo la “puesta al día” de unos procedimientos de trabajo acordes con los propósitos antes enumerados. Se pretendía con ello adecuar un conjunto de criterios y procedimientos analíticos –ya ensayados con éxito en otros lugares– a la realidad mostrada tanto por los materiales bioantropológicos disponibles como por su contexto cultural de procedencia. A tal efecto no se trataba de valorar los diferentes parámetros de la antropología dental de los canarios como un fin en sí mismo, sino que debían de ser adoptados como una herramienta de análisis con la que acceder a un repertorio particular de datos que favorecieran la antedicha elaboración de propuestas de explicación histórica. Ello implicaba no sólo determinar qué parámetros debían analizarse, sino también actualizarlos y adecuarlos a los fines perseguidos. Una cuestión especialmente importante teniendo en cuenta, además, la

parquedad de antecedentes disponibles en Gran Canaria para esta vía de estudio tan particular:

En directa relación con el punto anterior, y vistas las posibilidades de esta vía de investigación, se estimó necesario sentar unas bases metodológicas que permitieran hacer extensibles tales parámetros de estudio a otros contextos territoriales del archipiélago, de cara al establecimiento de comparaciones bajo consideraciones similares. Seguir profundizando en la valoración de la realidad histórica de los grupos prehispánicos canarios justifica, desde nuestro punto de vista, la pertinencia de este objetivo.

Una vez expuestos los fines perseguidos con el trabajo de investigación desarrollado en estas páginas, se hace preciso profundizar en los planteamientos que guían este estudio, al objeto de comprender el marco en el que se inserta.

No cabe duda que la confluencia de diversas líneas de investigación como la bioantropología, la carpología, etc., hacia la reconstrucción del sistema socioeconómico de Gran Canaria, está permitiendo superar la simple enumeración de las actividades subsistenciales o de los productos obtenidos a partir de ellas, lo que hasta no hace muchos años se presentaba como única aportación al conocimiento de la economía prehistórica. Se parte ahora, por el contrario, de la necesidad de contemplar el trabajo de reconstrucción del pasado de estas poblaciones desde el concepto de *proceso de producción* y, por tanto, considerando de forma conjunta la producción (objetos, medios y fuerza de trabajo), la distribución, el intercambio y el consumo, así como las relaciones sociales que se establecen en torno al proceso productivo.

Desde este marco, aquellas vías de análisis que nos introduzcan en la dieta y en las consecuencias nutricionales de ésta en un determinado grupo humano, tendrán un especial valor; por cuanto permitirán acercarnos a aquellos procesos de trabajo que generan los alimentos necesarios para el mantenimiento y reproducción de la sociedad, a la distribución y consumo de los mismos y, por tanto, a las diferencias sociales que puedan existir en este sentido.

Los alimentos son el producto resultante de unos procesos de trabajo y, como tales, serán incorporados a redes de redistribución y consumidos. Así por ejemplo, dependiendo de la posición de los miembros de una comunidad en el sistema de relaciones sociales de producción, el tipo y cantidad de alimentos distribuidos variará, pudiendo ser en este sentido, los productos alimenticios, garantes no sólo de la reproducción biológica sino también social del grupo humano. Se entende-

rá así que aquellos estudios que, como la antropología dental, nos acerquen al patrón dietético y nutricional de los grupos humanos del pasado, tendrán una especial trascendencia en la reconstrucción histórica de esas poblaciones.

Lo cierto es que con los antecedentes en el campo de la bioarqueología ya comentados líneas atrás, se hacía preciso continuar ahondando en los parámetros que aún requerían de un estudio más desarrollado –como es el análisis de aquellas variables ofrecidas por la antropología dental– y que sirvieran de fuente de información adicional en torno a los procesos económicos puestos en marcha por los antiguos canarios. Se trataba de contribuir a incrementar el conocimiento bioantropológico de estas comunidades humanas de cara a su reconstrucción histórica. En ningún caso se ha pretendido adoptar la antropología dental como el objetivo final del presente trabajo, sino que se ha recurrido a ella como una herramienta o medio de análisis para lograr una aproximación a las formas de vida de la población aborigen.

Esta propiedad de la dentición para acercarnos a la dieta y la nutrición de un determinado grupo humano responde de forma prioritaria a que las piezas dentarias y los alveolos que las sustentan pueden verse modificados directa o indirectamente en virtud del tipo de alimento y de la calidad nutricional de los mismos o, incluso, en función de las modificaciones que determinados sistemas de procesado puedan provocar en los productos alimenticios. Es por ello por lo que la información proporcionada por el estado de salud oral permitirá estimar el comportamiento económico de la población prehistórica de Gran Canaria.

Los resultados así alcanzados, como no podría ser de otra forma, deben ser contrastados con los obtenidos por otras líneas de investigación, a fin de matizar, confirmar y ampliar la información de la que se disponía hasta la fecha. Sin duda se está en un momento idóneo para el desarrollo de los estudios del estado de salud oral como marcador del modelo dietético y nutricional de esta población, ya que con anterioridad han sido desarrollados análisis de oligoelementos, marcadores episódicos de estrés en hueso, etc. que constituyen un punto de partida y unos precedentes especialmente favorables para la mejor comprensión e interpretación de las características dentales que se vayan a documentar. De igual manera, el destacado avance que en los últimos años está experimentando la paleoantropología es otro elemento de especial valor a la hora de afrontar el presente estudio, como lo son también los pocos análisis faunísticos llevados a cabo.

Y todo ello se entenderá si tenemos en cuenta que la comprensión e interpretación de los datos aportados por el análisis de la dentición de los antiguos canarios sólo puede llevarse a cabo a partir de la integración de tales resultados con los datos proporcionados por otros recursos informativos: por un lado, las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo con una metodología rigurosa, capaz de rescatar toda la información contenida en los espacios intervenidos. De otra parte, una fuente de información esencial es la proporcionada por las diversas vías de estudio del registro arqueológico puestas en marcha y desarrolladas con desigual intensidad en las últimas décadas, orientadas a la reconstrucción histórica del pasado aborigen (estudios bioantropológicos, zooarqueológicos, carpológicos, de industria lítica, etc.). Y por supuesto, otro de los recursos lo constituyen las fuentes etnohistóricas. Las crónicas e historias de la conquista dan a conocer algunos aspectos a los que difícilmente se podría tener acceso desde la propia arqueología, sin embargo hemos de ser conscientes de las carencias y problemas que las caracterizan, ya que las referencias que en ellas se recogen sobre las formas de vida de la población aborigen se circunscriben al periodo final de esta formación social, sin olvidar que la imagen que nos ofrece es la derivada de la observación castellana, con todos los sesgos que ello supone.

En definitiva, se ha pretendido articular la información obtenida desde la antropología dental con el resto de datos arqueológicos disponibles hasta el momento y con el análisis crítico de las fuentes etnohistóricas, ya que sólo desde la valoración conjunta de estos recursos informativos estaremos en disposición de acercarnos de un modo más certero y completo a la realidad de los procesos culturales de los grupos humanos prehistóricos de Gran Canaria.

Lograr tales objetivos requería la elección de aquellas variables y criterios metodológicos que de forma más certera y rica nos proporcionara la información perseguida. Desde esta perspectiva fueron seleccionados un conjunto de parámetros de análisis entre los que se incluyen la caries, el desgaste oclusal, el sarro, la periodontitis, las cavidades pulpoalveolares, las pérdidas ante mórtem de piezas dentarias y la hipoplasia del esmalte. Todas ellas tendrán, como veremos, una especial importancia, en tanto que indicadores de los hábitos alimenticios de una población e, incluso, de los procesos de estrés padecidos durante la infancia. Unos datos que poseen una especial trascendencia al constituir el reflejo de un particular sistema social y económico, que es al fin y al cabo el que la investigación prehistórica trata de dilucidar.

Para tales propósitos se ha perseguido contar con una muestra de análisis no sólo cuantitativamente amplia sino también diversificada desde diferentes puntos de vista. Así, se ha intentado que se encuentren representados diversos enclaves arqueológicos y diferentes ambientes espaciales, como aquellas áreas de costa y de medianías e interior. A partir de aquí estaremos en condiciones de detectar y afrontar las particularidades y las generalidades de los comportamientos socioeconómicos de los antiguos canarios, podremos profundizar en la forma en la que se articulan las diferentes actividades de producción y las relaciones sociales que se establecen en torno a ellas para generar un modelo de producción concreto: aquel que define a los antiguos canarios.

Por supuesto que los resultados y las hipótesis que se expondrán no han de ser calificadas de concluyentes, por cuanto se trata de una investigación abierta a la incorporación de nuevos resultados que puedan ser proporcionados, bien por el desarrollo de nuevas vías de estudio del registro arqueológico, bien por la ampliación de las ya iniciadas o por los resultados de intervenciones arqueológicas, todo lo cual podrá cuestionar, matizar o enriquecer las valoraciones que se exponen en el presente estudio.

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

En función de los objetivos planteados, se ha convenido estructurar el presente trabajo en tres grandes apartados.

El primero de ellos trata de dar una visión general del proceso productivo de la población prehistórica de Gran Canaria a partir de los datos de los que hasta el momento se dispone. Se pretende con ello ofrecer los principios de conocimiento de los que se parte a la hora de afrontar un estudio de las características del presente y qué elementos pueden servir para validar las propuestas interpretativas que se presentan en las páginas que siguen. Se considerarán así la organización social del proceso productivo, la distribución y el consumo, contemplando aspectos como la participación de los miembros de la comunidad en la producción o en el control y apropiación de los medios de producción o de los productos resultantes.

De igual forma se abordarán los procesos de trabajo que implica cada una de las actividades productivas y depredadoras desarrolladas por la población prehis-

tórica de Gran Canaria, orientadas a la obtención de los productos alimenticios. Se estimará el modo en el que se organizan y articulan dichas estrategias, haciendo especial hincapié en todas aquellas cuestiones relativas a la dieta, dada la estrecha relación de ésta con las variables de la antropología dental que aquí se van a analizar.

El segundo gran apartado del trabajo hace referencia al material analizado y a los métodos aplicados. Se abordan en primer lugar las características y condicionantes de la serie dental que ha sido aquí objeto de estudio, así como las pautas adoptadas para su ordenación.

De igual manera, se ha considerado fundamental exponer de un modo detallado los contextos arqueológicos en los que fueron halladas tales series dentales. Las características de los enclaves de procedencia permitirán tratar cuestiones tan diversas como los gestos funerarios desarrollados, las prácticas económicas documentadas en los lugares de habitación a los que se asocian esos conjuntos funerarios, etc., redundando todo ello en una mejor comprensión del estado de salud oral que se documente en el material originario de dichos enclaves. Ahora bien, no hemos de pasar por alto que uno de los principales problemas a los que nos hemos enfrentado en el estudio de las series humanas recuperadas en la isla de Gran Canaria –como sucede también para el resto del archipiélago– es que una parte importante procede de excavaciones desarrolladas entre finales del siglo XIX y mediados del siglo XX, bajo unas condiciones metodológicas que no eran las más adecuadas para asegurar la completa recuperación de la información proporcionada por los yacimientos intervenidos. A ello ha de sumarse el interés prioritario que existía en la época por la obtención de restos esqueléticos craneales por encima de cualquier otra manifestación, viéndose la información contextual de tales hallazgos relegada, en muchos casos, a un segundo plano. Ante estas dificultades hemos tratado de acudir a las descripciones que de esos yacimientos arqueológicos fueron elaboradas por los autores de la época, así como a la renovada información de la que hoy se dispone sobre el entorno de muchos de esos enclaves.

Otro apartado contemplado en este segundo bloque está integrado por una valoración cualitativa y metodológica de las vías de análisis aquí seleccionadas en el marco de la antropología dental. Con ello, y tras una explicación somera de la formación y características del diente, se pretende ofrecer una visión general del porqué de la validez de cada uno de los parámetros elegidos para la reconstruc-

ción de los procesos históricos de las sociedades del pasado. Con este fin se procederá a definir cada una de las patologías y condiciones dentarias aquí examinadas (caries dental, sarro, desgaste oclusal, etc.) y determinar los factores etiológicos que los originan, que son al fin y al cabo los elementos que dan sentido al papel de marcadores dietéticos y nutricionales que poseen. De esta forma, y una vez aclaradas todas esas cuestiones, se pasarán a exponer los criterios metodológicos empleados para la estimación de cada una de las variables, justificando, en aquellos casos que así lo precisen, la elección de unos determinados métodos frente a otros.

Los resultados y la valoración e interpretación histórica de ellos integran la última parte de este trabajo. Se ha estructurado el análisis de la muestra a diferentes escalas. Por un lado se presentan los resultados alcanzados para la totalidad de la dentición analizada. Este análisis global se ha considerado fundamental por cuanto partimos del principio de que el conjunto de las manifestaciones arqueológicas de la isla se corresponden con una única formación social: la de los antiguos canarios. En este orden de cosas, no podremos acceder a una comprensión de la sociedad aborígen si no se parte de una concepción de esta población como globalidad, como grupo étnico. Desde este punto de vista se persigue ofrecer un panorama general de la organización económica de los canarios.

Ahora bien, descender a otras escalas de análisis como las ofrecidas por la procedencia geográfica de la muestra o por el enclave arqueológico de origen ha de considerarse labor imprescindible, ya que ello nos ofrecerá una imagen más concreta del modo en el que se estructura la economía de esta sociedad. Así lo han puesto de manifiesto anteriores estudios bioantropológicos en hueso, al documentar, por ejemplo, variaciones en el territorio insular en cuanto a la explotación de determinados recursos que se articulan en torno a la producción agrícola. Ello ha llevado a un estudio de la dentición, en el que se hace una distinción entre las áreas de costa y de medianías e interior, y en el que se contemplan de forma independiente los conjuntos arqueológicos analizados³. Cada uno de esos espacios no constituye sino una parte de la totalidad histórica que pretende reconstruirse, debiendo por ello establecerse los nexos entre ambos.

De otra parte, dado que para algunos de los yacimientos estudiados existían fechas radiocarbónicas, se ha tratado también de exponer el estado de la denti-

3. En este caso, siempre y cuando contaran con una muestra mínimamente representativa.

ción en los diferentes momentos cronológicos en los que pudo dividirse la serie dental.

Esta forma de organizar el análisis de la muestra y por tanto la exposición de los resultados que se recoge en el anexo, se orienta a lograr un acercamiento más completo al modelo económico prehistórico de Gran Canaria, ya que permitirá conocer cómo se estructuran las diferentes actividades productivas y depredadoras, y las relaciones sociales que en torno a ellas se desarrollan. En esta sección se presentarán y discutirán los datos obtenidos, tratándose de afrontar una reconstrucción histórica de los canarios⁴. A tal fin, se partirá de los datos ofertados por la antropología dental y se integrarán y articularán con la información aportada por otras líneas de estudio y por el análisis crítico de las fuentes etnohistóricas.

4. Es preciso aclarar que algunos de los resultados analíticos, especialmente aquellos derivados del estudio individual de los enclaves arqueológicos, no han sido objeto de una discusión detallada, ya que muchos se encuadraban en las valoraciones hechas para el conjunto de la muestra. El que se hayan expuesto los datos obtenidos para cada uno de ellos se justifica por tratarse de un análisis inexcusable como punto de apoyo de los resultados obtenidos a escala global o en función de la región geográfica de procedencia.

PRIMERA PARTE
EL MODELO SOCIAL DE LOS CANARIOS



I. LA ORGANIZACIÓN SOCIAL DEL PROCESO PRODUCTIVO

No cabe duda que la reconstrucción del modo de producción de la sociedad prehistórica de Gran Canaria es uno de los fines básicos al que aspira contribuir toda investigación desarrollada en torno a este grupo humano, entendiendo por dicho concepto “la unidad de los procesos económicos básicos de la sociedad: producción, distribución, cambio y consumo” (L.F. Bate, 1998). En este sentido los estudios desarrollados desde la década de los noventa del pasado siglo están significando una destacada aportación, derivada tanto de una renovación metodológica como teórica, que ha permitido acceder a toda una serie de nuevos datos que obligan a reconsiderar muchos de los planteamientos anteriores en torno a la prehistoria insular.

Por todo lo señalado se hace preciso considerar ahora el sistema socioeconómico de los antiguos canarios desde el conocimiento de los datos de los que por el momento se dispone. Así, las páginas que vienen a continuación tratarán de abordar la economía partiendo de la renovada visión brindada por el desarrollo de algunas intervenciones arqueológicas llevadas a cabo con una rigurosa metodología; por los resultados aportados por diversas vías de investigación como la ictiología, la carpología, los análisis bioantropológicos, etc., y por el recurso a las fuentes documentales. La integración de toda esa información constituirá un punto de referencia inestimable a la hora de interpretar las características que definen el estado de la dentición de la población prehistórica de Gran Canaria.

Huelga decir que el marco territorial del que se parte es el de la isla de Gran Canaria, habitada y transformada por el grupo étnico de los canarios, siendo los elementos que lo definen y caracterizan los que debemos reconstruir. De ahí que

lo que se ofrezca en este apartado sea un análisis global del sistema socioeconómico de esta formación social.

En la configuración de un modelo económico intervienen con diferente peso toda una serie de factores. Así, evidentemente, las peculiaridades del entorno natural incidirán en la forma en la que la comunidad organiza su economía, tratando de estar en consonancia con las posibilidades y limitaciones que, en función de la capacidad tecnocultural del grupo, ofrece el medio. Ahora bien, la articulación de las actividades productivas y depredadoras sólo se comprenderá en última instancia valorando el sistema sociocultural que define a la comunidad. En este sentido el medio geográfico ha de ser considerado como un elemento que contribuye a la configuración de las líneas básicas de comportamiento de una comunidad humana establecida sobre el mismo, pero, al tiempo, dicha comunidad matiza y establece sus fórmulas de explotación particulares, de acuerdo con su tradición y experiencia cultural. (J. M. Miranda *et al.*, 1986). No podríamos explicar, así, la prioridad dada a una determinada actividad, o el grado de participación que en una sociedad tienen las diferentes explotaciones de recursos, únicamente en virtud de las características del entorno geográfico. Se estaría entonces reduciendo el hecho económico a la relación unívoca del grupo con el medio natural, obviando el papel trascendental de las relaciones interpersonales, las características culturales del grupo, etc., ya que es éste en última instancia quien establece su particular relación con el territorio.

42

A la hora de abordar el proceso productivo hay que partir de un hecho fundamental, y es que las actividades que conforman el sistema económico no podrán ser concebidas en ningún caso de forma aislada e independiente, ya que lo que las definirá será la manera en la que cada una de ellas se articula con las restantes. Y precisamente son los estudios bioantropológicos los que nos ofrecen la oportunidad de acercarnos al modelo de articulación de todas esas actividades que forman parte del proceso productivo de una comunidad.

Antes de pasar a valorar los procesos de trabajo dirigidos a la obtención de los productos alimenticios, es preciso detenernos en una serie de cuestiones imprescindibles para una correcta aproximación al proceso productivo. Se trata de aspectos tales como el lugar que en ese proceso ocupa cada miembro de la comunidad, las pautas que rigen la circulación de los medios de producción y de los productos, o la forma en la que cada individuo participa en la distribución y el

consumo; en definitiva, todas aquellas consideraciones que permitan acercarnos a la compleja realidad socioeconómica de la prehistoria de Gran Canaria.

La respuesta clave a tales cuestiones es, siguiendo las fuentes textuales, la existencia de una desigualdad en el acceso a los recursos estratégicos. Esta imagen de una organización social fuertemente estratificada descansa en la distinción de dos grupos sociales, definidos cada uno por compartir, sus miembros, unas características en común: la “nobleza”, el control sobre los medios de producción y la desvinculación del trabajo manual directo; y la capa “villana”, el usufructo de los mismos. Esta situación es posible a partir de una producción excedentaria como la que permite el sistema agrícola de Gran Canaria, sin la cual no podría entenderse esa división entre “productores” y “no productores” –que los textos transmiten y que la arqueología también parece poner de manifiesto– y, por tanto, el sostenimiento de un grupo social apartado de la producción directa de los alimentos.

Dada la especialización de esta población en las labores agrícolas, tal y como reflejan los documentos escritos y confirman los diversos análisis del registro arqueológico, es en esa parcela donde mejor se refleja la ordenación social estratificada. Efectivamente, uno de los medios de producción sobre los que la nobleza ejercería el dominio son las tierras, siendo en este contexto en el que hay que situar el carácter “comunal” del suelo y su redistribución anual referidos por algunos autores como Gómez Escudero: *“las tierras eran consejiles, que eran suias mientras duraba el fruto, cada año se repartían”* (en F. Morales, 1993:436), entendiendo que será ese sector social el encargado de gestionar su distribución entre el grupo productor. Este sistema de circulación del *objeto de trabajo*¹ garantizará, como ya apuntara J. Velasco (1997), las relaciones de dependencia que definen la organización de la sociedad gran Canaria. En otros términos, la estratificación de la sociedad aborigen se ve reafirmada o perpetuada a través de ese particular sistema de relaciones sociales de producción.

Si, de acuerdo al menos con las crónicas e historias de la conquista, una buena parte de la actividad agrícola desarrollada contemplaba un sistema de irrigación, el otro gran medio de producción lo constituye naturalmente el agua. La práctica del regadío requiere para su funcionamiento de una gestión de las estructuras hidráu-

1. Definido como todos los objetos o fenómenos sometidos a transformación por la fuerza de trabajo (L.F. Bate, 1998).

licas (construcción, mantenimiento de las mismas...), así como de la repartición del agua; aspectos a los que se les asignaría una especial importancia por cuanto la intensificación de la producción agrícola sería en parte resultado de una irrigación bien gestionada². A este respecto los textos se muestran parcos, con la sola alusión a que “en las tierras que plantaban de riego recojían el agua en albercas i la repartían con buena orden” (A. Sedeño, en F. Morales, 1993: 376), palabras que parecen estar insinuando el ejercicio de algún tipo de distribución y por tanto un sistema ordenativo en su explotación.

Una situación similar se observa con respecto a otra parcela de la actividad productiva de los canarios: la ganadería. Como medio de producción y objeto de trabajo, nuevamente es la “nobleza” quien detenta el dominio del rebaño, cuya acumulación debió suponer, además, un símbolo de prestigio si se atiende a las palabras de Abreu Galindo cuando refiriéndose a la figura de dos “guayres” apunta que “*Habían con sus valentías y reputación, acrecentado muchos ganados*” (1977: 172-173). La prohibición de ejercer cualquier actividad productiva por parte de la élite explica que el cuidado de los animales estuviera a cargo del sector productor, siendo el mismo autor quien pone de manifiesto esta imagen al indicar que “*como siempre las diferencias y debates que había entre los canarios por la mayor parte era sobre los pastos, sus pastores se fueron a quejar cada uno a su señor*”³ (1977: 173).

Tal vez sea esa posible concepción del ganado como símbolo de prestigio y estatus social, el marco en el que habría de interpretarse la distinción marcada por Abreu Galindo (1977: 148) entre la “*gente común que no tenía ganado de que se alimentar, que su principal mantenimiento y sustento era el marisco*” y “*la gente noble*” que a decir del autor “*vivía tierra adentro donde tenía su asiento, ganado (...)*”. En cualquier caso son palabras que ponen de manifiesto alguna forma de acceso diferenciado no sólo, como acaba de apuntarse, a estos animales entendidos como medio de producción, sino a los alimentos derivados de ellos⁴.

2. Si bien no hay que olvidar que el éxito de los cultivos cerealísticos responde también a otros factores que garantizarían el correcto rendimiento en las áreas de secano.

3. El subrayado es nuestro.

4. Quizá, y siempre desde la más pura hipótesis, ello ocurriría sobre todo en lo que respecta a la carne, por el particular valor que parece asignársele, según se desprende del hecho de que sea precisamente este alimento el que semeje tener especial protagonismo en las celebraciones a las que aluden muchas de las fuentes escritas.

Por lo que acaba de señalarse, cabría pensar que tampoco las actividades depredadoras quedarían exentas de alguna forma de desigualdad en lo que se refiere a las relaciones sociales desarrolladas en torno a ellas. En el caso concreto de la depredación del medio marino Abreu Galindo y Marín de Cubas sugieren una disposición desigual de los recursos ofertados, y así el primero precisa que el *"marisco (...) hasta el día de hoy es mantenimiento de pobres"*, y en la misma línea Marín de Cubas apunta que *"era divertimento de nobles la pesca, i de pobres el ir a mariscar, i Guadartheme fue gran pescador"* (1977: 207). Es probable además que esta actividad pesquera a la que apuntan los textos, practicada por el sector dominante, no tuviera por objeto la captación de productos subsistenciales en sí, sino que se tratara de una acción lúdica asociada tal vez al empleo de alguna técnica específica que implicara destreza, como ya propusiera C.G. Rodríguez (1994), sobre todo si se tiene en cuenta que una de las características que parece definir a este grupo social es la separación del trabajo manual directo.

Es lógico plantear que ese modelo de disposición desigual de los medios de producción tendrá una proyección sobre las formas de distribución de los productos. Es más que probable que la apropiación de los rendimientos sociales del trabajo contribuyera al sostenimiento de unas relaciones de dependencia social como las arriba descritas, mediante un acceso diferencial a los mismos. Resultan sugestivas las palabras de López de Ulloa al indicar que *"al señor reconocían la superioridad y obediencia y siempre se le daba lo mejor (...)"* (en F. Morales, 1993: 316). En este marco cabe proponer la práctica de un sistema tributario al que se sometería a los productores y que quizá se concibiera como contrapartida al usufructo de los medios de producción que ese colectivo poseía.

Todo ello pone de manifiesto cómo en la comprensión de la articulación de la economía de este grupo social no sólo ha de valorarse la relación entre el grupo humano y el medio sino también la relación establecida entre los integrantes de la comunidad, es decir, ha de ser enmarcada no sólo en el entorno natural sino también, y de modo preferente, en la organización sociopolítica del grupo humano.

Si seguimos profundizando en el papel que los miembros de la comunidad aborígen tienen en el proceso de producción, se hace cada vez más patente la existencia de una organización del trabajo en la que está presente una división social del mismo. La existencia de "especialistas" laborales no sólo se encuentra sugerida en las fuentes etnohistóricas: *"oficiales que las hacían (las casas) de piedra seca (...) oficiales de hacer esteras de hojas de palmas y sogas de junco muy primas*

(...) pintores (...) carniceros (...)” (Abreu Galindo, 1977: 159), sino que cada vez son más numerosas las manifestaciones arqueológicas que así lo ponen de manifiesto. Es el caso de ciertos marcadores de actividad –desgastes anómalos en piezas dentarias, a consecuencia de su empleo como herramientas en el trabajo de pieles y/o fibras vegetales; o exostosis auriculares, vinculadas a la explotación de recursos marinos–, cuya identificación en sólo algunos individuos apunta a que un sector de la población se responsabilizó de esas actividades con una mayor intensidad que el resto. Este tipo de manifestaciones de carácter bioantropológico podrían ser una muestra de la compleja organización socioeconómica de las comunidades humanas de Gran Canaria. Junto a ello, las propias características de explotación de la obsidiana en la montaña de Hogarzales o de las canteras de molinos, apuntan en la misma dirección, esto es, hacia la existencia de individuos dedicados a la producción de determinados bienes, al menos con una mayor intensidad que los demás miembros de la población.

Lo cierto es que la práctica de una especialización laboral lleva a plantear el desarrollo de una circulación de productos que garantizara el abastecimiento del conjunto poblacional. En este sentido algunos autores como Sedeño son explícitos al señalar que *“Tenían tracto y contracto de todas las cosas para su menester, tanto en ganados como sevada, pieles para sus ropas i otras cosas necesarias, trocando unas por otras (...) Tenían peso para unos, medidas para otras”* (1993: 370). Y es probable que sea este mismo proceso distributivo el elemento explicativo a la generalización de una dieta de carácter agrícola en el territorio insular; diagnosticada a partir de los análisis de elementos traza (J. Velasco, 1999).

Este ejercicio de distribución de bienes producidos dirigido a asegurar el sustento diario, conviviría con la circulación ya aludida de los medios de producción, concebida como una redistribución mantenedora de una estructura sociopolítica jerarquizada. Y dentro de este proceso habría que incluir la ya referida transferencia, desde el sector dependiente al dominante, de los productos del rendimiento social del trabajo por mediación de lo que en muchas fuentes escritas se designa como “diezmo”.

El análisis de la obtención, transformación y distribución de un vidrio volcánico como la obsidiana ha aportado recientemente una información trascendental en ese sentido (E. Martín *et al.*, 2001, 2003). Las manifestaciones arqueológicas localizadas en la Montaña de Hogarzales (San Nicolás de Tolentino) han permitido calificar a ese espacio como un Centro de Producción de obsidiana, definido por

la identificación de canteras al aire libre, galerías –de las que se recupera la materia prima– y vertederos en los que se realizan los trabajos de selección⁵. Los análisis geoquímicos de las obsidianas recuperadas en esta área y de aquellas procedentes de yacimientos distribuidos en diversos puntos de la isla, indican que Hogarzales debió constituir una importante fuente de suministro de esta materia prima, ya que la obsidiana con este origen fue identificada en una parte mayoritaria de los yacimientos muestreados⁶.

Las características de los trabajos de obtención y explotación de este vidrio que se muestran en la Montaña de Hogarzales precisan de una coordinación de las actividades desplegadas y de una inversión de trabajo que resulta difícil de entender atendiendo en exclusiva a la estricta funcionalidad de los útiles líticos obtenidos a partir de esta materia prima. Tal y como indican E. Martín y colaboradores (2001:161), *“el esfuerzo necesario para la obtención de esta materia prima, ya de por sí constituye un elemento trascendental a la hora de estimar el valor conferido a estos recursos más allá del estrictamente funcional”*. La posibilidad de obtener útiles cortantes como los elaborados con la obsidiana, a partir de otras materias primas más abundantes y fáciles de conseguir en la isla, hace que la relación costes-beneficios en cuanto a la explotación obsidiánica no tenga explicación desde una perspectiva economicista. Por esta razón, la comprensión del esfuerzo que implica su obtención ha de buscarse en su valor social, más allá de su valor de uso como filos cortantes. Su producción debería encuadrarse, por tanto, en el marco de una formación social marcadamente jerarquizada como la descrita anteriormente, que trata de garantizar su reproducción o mantenimiento mediante diferentes vías, entre las que toman especial protagonismo los sistemas redistributivos.

Así, todo el proceso de producción que conlleva el régimen de explotación obsidiánica de la Montaña de Hogarzales resulta difícil de entender fuera del marco de unas relaciones sociales de producción basadas en unos vínculos de dependencia, como los que la documentación etnohistórica relativa a Gran Canaria y diversas evidencias arqueológicas dejan entrever. De esta manera la explotación documentada en Hogarzales ha de insertarse en un control y en una gestión desigual de los bienes que se producen. Podría decirse que el sistema de aprovechamiento de este vidrio volcánico es un ejemplo de la desigualdad con la que se

5. Para este enclave se cuenta con una datación radiocarbónica de entre el 780 y 1010 A.D.

6. Este análisis geoquímico ha permitido identificar la existencia de otra área-fuente aún no localizada.

reparten los costes energéticos y materiales en el seno de la formación social aborigen de Gran Canaria.

La presencia de obsidiana procedente de un centro de producción concreto como la montaña de Hogarzales en yacimientos distribuidos en diversos puntos de la geografía insular está hablando de una red de redistribución que superan netamente el ámbito local: *“parece probable que tal circunstancia sea el reflejo de un sistema de distribución supraterritorial que abarca a todo el marco insular, y que es el responsable de generar una imagen arqueológica relativamente homogénea, más allá de la localización específica de las áreas en las que se obtiene la obsidiana”* (E. Martín et al. 2001: 163). En otros términos, los resultados de las investigaciones desarrolladas en este enclave enlazan sin ningún género de dudas con los planteamientos anteriormente expuestos en torno al proceso productivo de los antiguos canarios. Podría hablarse de un sistema de intercambio que responde en parte a unas relaciones sociales de dependencia. O lo que es igual, la situación de desigualdad se reproduce a través de ese sistema redistributivo por el que puede afirmarse que las élites adquirirían el papel de “grandes proveedores-redistribuidores”. Nos encontramos, pues, ante lo que en palabras de F. Nocete serían unas *“actividades de producción organizadas que trascienden las bases de los grupos domésticos”* (1984:296).

Sin lugar a dudas, los comportamientos descritos, que se manifiestan cada vez con mayor claridad en las diversas intervenciones arqueológicas y líneas de investigación emprendidas en torno al registro arqueológico, tendrán también un reflejo en el estado de salud oral de dicha población. El análisis de las condiciones dentales de los antiguos canarios no solo constituirán el reflejo del conjunto de estrategias de producción de alimentos, sino también de cómo se distribuyen éstos últimos y de cómo se gestiona su obtención, reparto y consumo, erigiéndose en una herramienta a partir de la cual reconstruir tales procesos históricos.

2. LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO

2.1. EL TRABAJO DE LA TIERRA

Los avances que están experimentando diversas líneas de investigación en el ámbito de la arqueología prehistórica en la isla que nos ocupa, Gran Canaria, están poniendo de manifiesto el papel preeminente que la actividad agrícola jugó en la estructura económica de sus antiguos habitantes. Los estudios paleocarpológicos, bioantropológicos, zooarqueológicos, etc. coinciden con la documentación etnohistórica en presentar a la agricultura como una actividad productiva compleja, en torno a la cual se articula, en buena medida, el resto de actividades económicas, pero también como elemento estructurante del conjunto de relaciones sociales establecidas en torno al proceso productivo.

Hasta no hace mucho tiempo, la información ofrecida por las crónicas y relatos de la conquista castellana sobre la población prehispánica de Gran Canaria era un referente fundamental en la reconstrucción histórica de estas poblaciones. Muchos de los productos cultivados o depredados y animales pastoreados eran conocidos a partir de dichas fuentes y no mediante el imprescindible refrendo arqueológico, lo cual constituía un grave condicionante, máxime cuando la documentación escrita hace referencia a un periodo muy concreto de las comunidades aborígenes: su proceso final como formación social. En este sentido, el empleo de unos métodos de excavación arqueológica más adecuados y de mayor precisión que los aplicados años atrás, ha permitido que se pase de la invisibilidad arqueológica de muchas especies cultivadas y recolectadas a la documentación de un elenco de taxones verdaderamente diversificado.

Pero no sólo es la recuperación de las especies objeto de las prácticas agrícolas las que permiten apuntar de modo cada vez más evidente hacia la prioridad

de la agricultura en la organización socioeconómica de la población prehistórica de Gran Canaria. Los análisis llevados a cabo en restos óseos y dentales de este grupo humano coinciden también en tales afirmaciones, al documentar una dieta eminentemente vegetal –y más concretamente cerealista– entre los antiguos canarios¹. Los propios estudios zooarqueológicos, si bien escasos por el momento, indican una explotación esencialmente secundaria de la cabaña ganadera, lo que enlaza perfectamente con una economía de signo agrícola. A todo ello debemos unir los yacimientos arqueológicos, ya que como es sabido Gran Canaria constituye la única isla del archipiélago que presenta áreas interpretadas como ámbitos destinados básicamente al almacenamiento de los productos derivados de la actividad agrícola (graneros), además de silos en los propios contextos domésticos.

No cabe duda que el desarrollo de la explotación agrícola partiría necesariamente del conocimiento por parte de las comunidades prehistóricas del entorno natural, así como de una adecuación al mismo y de la puesta en práctica de aquellas estrategias que, dentro de la capacidad tecnocultural de estos grupos, permitieran una “optimización” de la producción. En este sentido se explican muchas de las características que se desprenden de los textos, como son la coexistencia de una agricultura de secano con otra de regadío, o el cultivo prioritario de la cebada sobre otros productos.

Aunque se desconoce el volumen de extensión superficial destinado a la actividad agrícola, las fuentes escritas dejan adivinar un territorio roturado en extenso. Por un lado, algunos autores llaman la atención sobre la abundancia de tierras labradas, como pone de manifiesto N. da Recco (Boccaccio, 1998: 35) al apuntar que “*Esta isla está muy poblada y muy bien cultivada*”. Y por otro lado, se infiere un protagonismo destacado de esta práctica en la economía y en la alimentación, un aspecto que queda también evidenciado a través de los datos bioantropológicos, como ya hemos señalado. En cualquier caso, desde esta perspectiva podría hablarse para Gran Canaria de una auténtica antropización del paisaje o, en otras palabras, de un paisaje esencialmente agrícola.

1. Son diversas las variables que dentro de la bioantropología han sido aplicadas a los restos humanos de Gran Canaria, y que se continúan aplicando con éxito. Es el caso de los oligoelementos en hueso, líneas de Harris, patrón de microestriación dental, etc. obteniéndose unos resultados verdaderamente coherentes, al coincidir en apuntar la importancia de los productos cultivados en el modelo alimenticio de estas comunidades.

De las características que definen la geografía insular, se infiere que las áreas destinadas a la agricultura abarcarían esencialmente las tierras costeras, en las proximidades de las desembocaduras de los barrancos, y las de medianía, concretamente en lo que se correspondería con las zonas de influencia de la vegetación termófila especialmente aptas por sus condiciones de temperatura y grado de humedad. En este último caso el acondicionamiento de los campos de cultivo exigiría la puesta en marcha de tareas de deforestación, para las que en alguna ocasión se ha planteado el uso de fuegos además de la tala. Si bien son éstas las áreas preferentes, hay que suponer también el desarrollo de esta práctica productiva en el interior², tal y como se desprende de algunos textos: “*plantaban e sembraban en muchas partes de la isla los gentiles canarios y tenían sus huertas de arboledas y bosques, así en las costas como en las medianías y cumbres con que estaba siempre la tierra muy proveida y abastacida de alimentos (...)*” (J. de Sosa, 1994: 301).

Pero esa importante extensión de las tierras de cultivo, lejos de ser espacialmente uniforme, debió verse condicionada por toda una serie de factores entre los que se incluye la propia calidad de los suelos. Desde esta perspectiva habría que interpretar las diferencias latitudinales norte/sur reflejadas en algunos textos al referirse a la abundancia de campos de laboreo: “*estaba mejor cultivada en la parte del septentrion que en la del mediodía*”. (Boccaccio, 1998: 35)³. Una valoración de este desigual reparto desde la balanza costes-beneficios, hace pensar que lógicamente una calidad inferior de las tierras implicaría una mayor inversión de trabajo a la vez que una disminución en el rendimiento, lo que las haría menos aptas para este tipo de prácticas. Sin embargo resulta llamativo que, en contraste con esta desigualdad, los análisis biantropológicos han evidenciado una dependencia subsistencial de los cereales generalizada a toda la geografía insular (J. Velasco, 1997). Ante esta situación debe plantearse el desarrollo de ciertos mecanismos culturales como factor explicativo a esa equidad constatada en la dependencia de cereales por parte de la población prehistórica de Gran Canaria.

La información conocida en torno al proceso de trabajo agrícola ha estado durante mucho tiempo ceñida a los datos transmitidos por las fuentes etnohistóricas, viéndose limitado cualquier intento de reconstrucción en este sentido. Sin

2. Como de hecho sigue ocurriendo en la agricultura tradicional.

3. La crónica normanda (1980: 66) y el franciscano J. de Sosa (1994: 47) vuelven a llamar la atención sobre el mismo hecho, y así por ejemplo en la primera se apunta que “sus montañas son grandes y maravillosas por el lado Sur; y hacia el Norte es país humoso, llano y bueno para cualquier cultivo”.

embargo en los últimos años los análisis carpológicos están aportando nuevos datos con los que acercarnos de forma más fidedigna a esta actividad.

La observación por parte de algunos textos⁴ del comienzo de la siembra con las primeras lluvias parece estar sugiriendo un solo cultivo anual⁵, sin que ello supusiera en principio una disponibilidad de los cereales temporalmente homogénea en todo el territorio. Es preciso tener en cuenta que los cereales escalonan el momento de su maduración en función de la altitud del terreno en el que crecen, de modo que los situados en cotas bajas preceden en su maduración a aquellos cultivados a mayor altitud, que lo harán más tardíamente. Este hecho implica que la temporada de recolección y por tanto el tiempo de producción se verá en cierta medida prolongado en función de esos ritmos diferenciados.

Difícil resulta dilucidar el sistema de cultivo empleado, ya que los documentos escritos nada refieren al respecto. Cabe plantear entonces toda una gama de modalidades que pudieron haberse practicado, y que van desde una combinación o una alternancia de cereales y leguminosas que favoreciera la regeneración del suelo (en función de la fijación del nitrógeno a la tierra que ejercen las raíces de las leguminosas), hasta el cultivo de las dos especies de cereales constatadas (trigo y cebada) en una misma parcela –lo que reduciría los riesgos de una cosecha especializada– o, incluso, la práctica del barbecho⁶.

De igual manera se desconoce si se practicó algún método que ayudara a la restauración de la fertilidad de los suelos. De ser así no sería descartable por ejemplo la combinación arriba apuntada de cereales y leguminosas, u otra alternativa como es el abono orgánico a partir del aprovechamiento de las tierras para la alimentación del ganado con los rastrojos que quedaran tras la cosecha⁷. De cualquier manera no debe pasarse por alto que el empleo de unas técnicas como las descritas en las fuentes etnohistóricas para la preparación y siembra de las tie-

4. A. Sedeño (en F. Morales, 1993: 372), Gómez Escudero (en F. Morales, 1993: 436), Marín de Cubas (1993: 207).

5. En contra de esta sugerencia está la alusión en *Le Canarien* (P. Bontier y J. Le Verrier, 1980) a una cosecha de trigo dos veces al año.

6. El ejercicio de la redistribución anual de las tierras del que nos hablan las crónicas, al margen de toda la significación sociopolítica que conlleva, podría, y siempre planteándolo desde el más estricto plano especulativo, estar encubriendo la puesta en barbecho de algunas tierras de cultivo, lo que requeriría de una reordenación distributiva de esas áreas de laboreo.

7. En el caso particular del cerdo, además del abonado, este animal favorece la oxigenación del suelo al usar sus pezuñas y hocico para remover la tierra en busca del alimento.

rras sin el recurso del arado, hace que la rotura del tepe sea sólo parcial, ralentizando la erosión y por tanto el agotamiento del suelo. Además, la aplicación en algunas áreas de laboreo de prácticas hidráulicas, como queda constatado al menos por las fuentes textuales, y recientemente a raíz del estudio de los restos carpológicos (J. Morales, 2006), contribuiría al mantenimiento de unas tierras de cultivo estables, permitiendo incluso hablar de una agricultura intensiva.

Si algo hay que significar es que en Gran Canaria la principal característica que parece definir a la actividad agrícola es la coexistencia de una agricultura de secano, dependiente de las lluvias, con otra de irrigación artificial y por ello de alto rendimiento⁸. Las consecuencias de una práctica como el regadío se proyectan tanto sobre el terreno de lo económico como de lo social, y así por ejemplo sin esa intensificación de la productividad por encima del nivel de subsistencia sería impensable la tributación o “diezmo” de que hablan las crónicas.

De la existencia de estas parcelas de regadío se da cuenta desde fecha temprana con la referencia a “huertas” del relato de N. da Recco (Boccaccio, 1998: 35), para luego registrarse de forma sistemática en el resto de la documentación etno-



Lámina 2.1.
Campo de cebada.

8. J. de Sosa asigna a esta agricultura de regadío un papel predominante sobre la de secano, al indicar que “lo mas que cultivaban era de regadio” (1994: 302).

histórica conocida. El recurso a una irrigación artificial no sería difícil si se considerara la imagen, ofrecida por los textos, de una isla abundante en aguas permanentes que, suministradas tanto por fuentes como por “ríos”, garantizarían el sistema de riegos. Sobre las técnicas de aprovechamiento de estos recursos acuíferos los documentos escritos mencionan la construcción de acequias encargadas de distribuirla entre las tierras de laboreo. Abreu Galindo (1977: 601) y J. de Sosa (1994: 302) señalan respectivamente que “Yendo uno tras otro, surcaban la tierra, las cuales regaban con las acequias que tenían, por donde traían el agua largo camino”, y que “Lo mas que cultivaban era de regadío para lo qual ingeniosos sacaban grandes acequias y canales de cuias cristalinas corrientes se repartian despedaçados arroyos que bañaban los alegres prados. De esta suerte aprovechaban el agua en toda la isla encaaminandola artificiosamente de unas vegas en otras hasta muy lejos.” Junto a las acequias se apunta también el empleo de albercones, en los que es probable suponer la acumulación del agua de lluvia y desde los cuales se repartiría (por ej. J. de Sosa, 1994: 302)⁹.

Llegados a este punto, es preciso llamar la atención sobre la importancia que reviste la puesta en práctica de un sistema de irrigación, por cuanto supone no sólo una intensificación del rendimiento agrícola sino una disminución de los riesgos de pérdida de la cosecha y, sobre todo, otorga a esta actividad productiva un carácter más previsible. Todo ello favorecerá, sin duda, una destacada dependencia subsistencial de la población respecto de los productos vegetales cultivados, una vinculación que además implica desde el punto de vista nutricional un destacado aporte energético para la comunidad, en virtud del elevado contenido en hidratos de carbono que este tipo de recursos alimenticios posee.

Como ya se apuntó, las primeras lluvias constituyen la pauta que parece marcar el inicio de las labores agrícolas, aunque no hay que olvidar que esta situación varía en el caso de una práctica de regadío, que permitiría más de una cosecha

9. Un testimonio importante de la existencia de este tipo de tecnologías relacionadas con el regadío lo constituyen las alusiones hechas a acequias y albercones “de canarios” en el libro de Repartimientos de Gran Canaria (M. Ronquillo y E. Aznar, 1999:97, 156, 196, 284, 274). Y ya desde una perspectiva arqueológica, se ha documentado la existencia de estructuras de piedra a modo de canales. Sin embargo la funcionalidad de estas construcciones no está del todo clara, y así por ejemplo S. Jiménez (1946) identifica las del poblado de El Agujero (Gáldar) como acequias para desviar hacia el mar el agua de lluvia. Se trate o no de sistemas de desagüe, lo cierto es que lo que sí parecen poner de manifiesto es el conocimiento por parte de los aborígenes de técnicas de conducción del agua.

anual. El proceso de trabajo seguido en esta actividad tratará de exponerse a continuación partiendo de los datos proporcionados por los textos y los análisis de restos vegetales arqueológicos. Así, es de suponer que después de una probable protección de los campos de cultivo mediante muretes de piedra o de ramaje, orientada a evitar cualquier estrago por parte de la cabaña ganadera¹⁰, se abordaría la preparación de la tierra mediante su remoción (por ejemplo F. Morales, 1993: 372)¹¹. Tras esta tarea se llevaría a cabo la siembra. Las fuentes escritas dan constancia de un carácter colectivo en estas fases de trabajo, al señalar que “Ayudábanse unos a otros a sembrar, que en acabando uno avían de ayudar luego a su vezino hasta que acabase” (Matritense, en F. Morales, 1993: 162), y de una división de género en algunas de las actividades consustanciales a esta labor (por ejemplo, Sedeño, en F. Morales, 1993: 372; Escudero, en F. Morales, 1993: 436). De tales observaciones se desprende una estricta ordenación de la explotación agraria, orientada a asegurar su buen rendimiento, pero es probable también que el carácter colectivo de muchas de las tareas sea una manifestación de la propia articulación social de la comunidad. La concepción transmitida por los textos del carácter “comunal” de las tierras que, como ya apuntamos, es el reflejo de unas particulares relaciones sociales de producción, tal vez se viera reforzado por ese trabajo compartido, de claro carácter recíproco, que al tiempo fortalecería los lazos entre las familias o grupos que compartían tales tareas¹².

10. En este sentido, J. Onrubia señala que “sería factible poner en relación las contadas alusiones a paredes y muros presuntamente levantados por los naturales que recogen las escrituras con sistemas de protección de las tierras agrícolas (...) contra la acción del ganado” (2003: 162).

11. Tal y como apunta J. Morales (2003), esa preparación de la tierra, aunque somera, deja entrever una sistematización, planificación y especialización de las labores agrícolas.

12. Al hilo de estas consideraciones y haciendo uso de los estudios etnográficos desarrollados en el continente africano, quizá resulte interesante señalar ciertos comportamientos puestos en marcha por diversos grupos bereberes de Argelia con ocasión de las actividades de siega. Durante ese periodo del año agrario entra en funcionamiento lo que se conoce como “twiza” o “twizi”, que consiste en un contrato de ayuda mutua gratuita, basado en la reciprocidad y establecido entre las familias pertenecientes a una misma fracción de tribu, que descienden de un ancestro común. Estas familias se reunirán en el momento de la siega porque el éxito de la operación depende de su rapidez, y por tanto requiere del concurso de una mano de obra auxiliar. Las mismas familias se reunirán también en momentos concretos como son las bodas o los funerales, y en ocasiones realizan en común sacrificios ante el santuario de un santo protector o un ancestro fundador (J. Servier, 1985). Esta imagen de cooperación durante la siembra recuerda mucho a la transmitida por algunos textos cuando señalan que los canarios “Ayudábanse unos a otros a sembrar, quen acabando uno havía de ayudar luego a su vecino, hasta que se acababa la sementera (...)” (López de Ulloa, en F. Morales, 1993: 315).

Los datos obtenidos del registro carpológico de diversos yacimientos arqueológicos de la isla, documentan una abundante presencia de malas hierbas junto a los granos cultivados, lo que parece indicar que el escardado o eliminación de malas hierbas o no se llevó a cabo o fue realizado de forma muy somera. La acción siguiente sería la recolección; la modalidad empleada en esta operación según se deduce de las historias de Abreu Galindo (1977: 160) y Marín de Cubas (1993: 207) es la recogida de las espigas por parte de las mujeres. De acuerdo con esta indicación sólo se cosecharía la espiga y la paja quedaría en el campo, lo que en principio supondría la no inclusión de malas hierbas entre el producto recogido. Sin embargo, el registro arqueológico parece contradecir tal supuesto, ya que los análisis de restos vegetales apuntan al arrancado de raíz de la planta. El siguiente paso, una vez recogida la cosecha, era la trilla que, a decir de Abreu Galindo, se efectuaba mediante un procedimiento bastante sencillo consistente en su golpeado y pisado, tal y como confirma la paleocarpología, tras lo cual tendría lugar el aventado con las manos, lo que permitiría separar el cereal de los elementos más ligeros¹³. El tratamiento que los granos recibirían a continuación entra ya dentro de su procesado con fines culinarios y/o de conservación en silos: tostado, molienda y cernido para la obtención de la harina. El proceso de molienda se llevaría a cabo mediante el empleo de molinos y morteros elaborados en piedra, una materia prima que reviste suma importancia, dada sus indudables implicaciones en el estado de salud oral de estas comunidades¹⁴.

Es probable que determinados momentos importantes de la actividad agrícola como la conclusión de la cosecha, estuvieran relacionados con alguna de las celebraciones de las que los documentos escritos se hacen eco. En esta misma línea los cantos que según algunas referencias escritas¹⁵ acompañan a la siembra,

13. La ausencia de nudos de cereales en las muestras estudiadas así como la inexistencia en el registro arqueológico de trillos, sugieren que las varas y las manos fueron los instrumentos empleados en esta función (J. Morales, 2006).

14. A todas estas labores agrícolas que han sido señaladas habría que añadir, en el caso de la cebada vestida, otro paso previo a su procesado para convertirla en harina. Concretamente se trata de separar los granos de la parte basal de la arista (desrabado) que tras el trillado seguiría adherido a la semilla, para lo cual se tostaría. (R. Buxó, 1997). De esta manera, tal y como ya apuntaran R. González y A. Tejera (1990: 108), las alusiones que figuran en los textos al tostado y molienda pueden referirse tanto a una exigencia por la especie de cereal como al proceso de enharinado.

15. A. Sedeño (en F. Morales, 1993: 372), Gómez Escudero (en F. Morales, 1993: 436) y Marín de Cubas (1993:207).

podrían estar respondiendo a una suerte de “ritual” orientado a propiciar el éxito de la producción.

Llegados a este punto es preciso preguntarse por los géneros y especies cultivadas, por el papel asignado a cada uno de ellos, etc.

2.1.1. Especies Cultivadas

Las fuentes documentales y arqueológicas coinciden en señalar la existencia de dos géneros objeto de cultivo: cereales y leguminosas, a los que habría que añadir, en el marco de la arboricultura, la higuera.

Cereales.- Por lo que a los cereales se refiere, son diversos los testimonios arqueológicos y documentales que apuntan hacia un predominio de la cebada en la actividad agrícola frente al otro taxón hasta ahora documentado en la prehistoria de Gran Canaria: el trigo. Tal circunstancia se pone de manifiesto, por ejemplo, en el destacado peso que las fuentes etnohistóricas atribuyen a la cebada dentro de la alimentación, o en su predominio cuantitativo en los registros arqueológicos de enclaves como la Cueva Pintada de Gáldar (M. Fontugne et al., 1999), la Ermita de San Antón en Agüimes, Lomo de los Gatos en Mogán, etc. (J. Morales, 2006), preeminencia que se sustenta además en yacimientos de otras islas (M.C. del Arco et al., 1990).

La explicación a tal circunstancia residiría en las menores exigencias de la cebada para su desarrollo, que se acomoda a suelos pocos fértiles, no requiere tanta agua como el trigo y tolera muy bien el frío y el calor¹⁶. Tal apreciación es recogida también en época histórica por J. Álvarez, quien ilustra perfectamente lo que pudo ser la razón de su primacía en época aborigen: *“Aún actualmente las cosechas de cebada se logran con relativa facilidad en zonas y en años en que es general la pérdida o disminución grande de cosechas de otros cereales, como el trigo y el centeno. La resistencia de la cebada a las enfermedades parasitarias de otros granos en Canarias, y a las indemencias de la tierra y de las estaciones (...) permiten obtener cosechas con menos costos y más seguras, aunque no sean muy abundosas, en terrenos más secos y de inferior calidad, cuando el trigo proporcionaba a los nativos cosechas antieconómicas, o se perdía del todo”* (1946: 25).

¹⁶. Además, un monocultivo o cultivo preferente de la cebada conllevaría una intensificación de la producción.

Arqueológicamente el aprovechamiento prehistórico de la cebada ha sido identificado en diversos yacimientos de la isla, con una mayor intensidad en los últimos años a raíz de la introducción de estudios paleocarpológicos sistemáticos en el archipiélago. Es el caso de los restos aparecidos en unas cuevas de Guayaque, Acusa (S. Jiménez Sánchez, 1952: 212), Bentayga (M. Hernández, 1982), Cueva Pintada (M. Fontugne *et al.*, 1999), así como en las más recientes excavaciones efectuadas en Risco Chimirique (E. Martín *et al.*, 1999; 2003b), San Antón (J. Velasco y V. Alberto, 1999), el Tejar, Lomo los Melones, o la Cerera (J. Morales, 2006), por citar algunos ejemplos.

En cuanto a la determinación de la variedad que fue objeto de cultivo por los canarios, en los textos de Gómez Escudero (en F. Morales, 1993: 436), A. Sedeño (en F. Morales, 1993: 370) y Marín de Cubas (1993: 206) se hace una distinción entre dos tipos: la común o vestida y la desnuda, esta última definida por A. Sedeño como "*Una cevada sin aristas que llaman sevada pelada o Ramana*". La determinación de los restos paleocarpológicos recuperados en los diversos contextos prehispánicos ha permitido documentar sólo cebada vestida (*Hordeum vulgare* L.). Es interesante subrayar que, siguiendo a R. Buxó (1997: 93), la cebada desnuda es más sensible a los insectos y enfermedades parasitarias y conserva un raquis más frágil, provocando que su rendimiento sea inferior al de la variedad vestida, lo que podría estar explicando la exclusiva presencia de esta última.

El común acuerdo que en cuanto a la explotación de la cebada se constata en los textos no se repite en cambio para el trigo. Si en unos casos se puede hablar de vacío referencial¹⁷, en otros su conocimiento se restringe temporalmente a "*algunos años primero que los españoles la conquistasen a Canaria por que antes no lo tubieron*" (A. Sedeño, en F. Morales, 1993: 370)¹⁸. Frente a ello fuentes tempranas como el relato de N. da Recco (Boccaccio, 1998: 35) o la crónica francesa (P. Bontier y J. Le Verrier, 1980:66) lo incluyen entre los componentes alimenticios del aborigen. Esta controversia que en cuanto a su introducción transmiten los datos etnohistóricos, llevó a F.E. Zeuner (1959: 36) a negar su implantación prehistórica, propuesta que ha sido descartada por la Arqueología. Al margen de las evidencias materiales, tanto la temprana referencia a la presencia de trigo ofrecida por la narración de la expe-

17. Ovetense, Lacunense, Matritense (en F. Morales, 1993), L. Torriani (1978) o Abreu Galindo (1977).

18. La misma idea de una introducción tardía vuelve a verse repetida en Gómez Escudero (en F. Morales, 1993: 441).

dición de 1341, como las mayores exigencias de este cereal respecto a la cebada, conducen a pensar que esa contradicción manifiesta en las fuentes etnohistóricas responda en realidad al papel secundario del trigo por motivos de eficiencia económica¹⁹, y no a una introducción tardía o a su ausencia, que quedan rechazadas por los hallazgos arqueológicos.

Ese papel secundario que se ha venido atribuyendo al trigo, parece encontrar refrendo arqueológico, ya que la presencia numérica de este cereal en los yacimientos muestreados hasta la fecha es mucho más reducida que en el caso de la cebada. En esta línea resulta sugerente el siguiente párrafo de Fray J. de Sosa al transmitir una valoración negativa que de él hacían los canarios: "*El trigo no lo tenían por cosa sana por no saber como se amasaba el pan y el gofio de el , ser muy pesado y no tener horno ni saber como se hacian (...)*" (1994: 299). Aunque las ventajas nutricionales de este cereal superan ligeramente a la cebada, la mayor seguridad ofrecida en el rendimiento de esta última para la subsistencia del grupo humano en virtud de su superior resistencia y adaptabilidad a condiciones adversas, hacen de ella el cereal dominante en el sistema productivo agrícola, relegando al trigo a un segundo plano y por tanto a un consumo de rango menor. Es así como en este caso la elección de un tipo de cereal se explica en función de unas limitaciones infraestructurales que determinan unos costos y beneficios particulares.

Como ya se ha adelantado líneas arriba, desde la perspectiva arqueológica la producción de trigo queda refrendada por una serie de hallazgos en yacimiento como Cueva Pintada, la Cerera, el Tejar, Lomo los Melones, Risco Chimirique, San Antón..., o incluso en los fragmentos de víscera de una momia de Acusa (S. Jiménez Sánchez, 1952: 208). Todas esas evidencias ponen de manifiesto el recurso al cultivo de este grano y, más concretamente, las dataciones obtenidas en los dos últimos enclaves terminan de descartar cualquier introducción tardía del mismo²⁰.

Las evidencias documentadas en esos yacimientos y en otros como las estructuras de almacenamiento de Acusa y Guayadeque (J. Morales, 2002) han sido cata-

19. Eficiencia que no sólo puede ser considerada en el sentido de una simple estimación de costes-beneficios, sino al amparo del modelo socioeconómico de los canarios a lo largo de parte de su desarrollo histórico.

20. Así, para el caso concreto de San Antón las dataciones radiocarbónicas sitúan dos de los niveles en los que se recuperaron restos de trigo, en el 1030 d. C. y 1180 d. C.

logadas dentro de la especie de trigo duro y común (*Triticum aestivum aestivum durum*), grupo en el que se incluyen los trigos desnudos.

Por tanto, y partiendo de los vestigios recuperados en los diversos enclaves apuntados, son cebada vestida y trigo duro las dos variedades que hoy por hoy han sido determinadas.

Si bien hasta el momento el elenco de taxones cerealísticos cultivados se ha ceñido a las dos especies mencionadas, hay que llamar la atención sobre la referencia hecha en el relato de la expedición de N. da Recco al hallazgo, en el interior de las casas, de trigo, cebada “y otros cereales con lo que los habitantes se alimentaban” (Boccacio, 1998: 35), figurando en Gomes de Sintra (1991: 73) y en el manuscrito Valentín Fernandes (1998: 84) una alusión al consumo de avena. En concreto en este último se subraya la abundancia de dicho producto al apuntar que “así comían avena, de la que tenían mucha”, aspecto que, si bien precisa del pertinente refrendo arqueológico, abre nuevas vías de valoración en torno a la incidencia de los cereales en la dieta de los canarios.

60

Leguminosas.- La puesta en marcha de un proceso de investigación arqueobotánica en Gran Canaria está permitiendo aclarar algunos de los interrogantes que hasta hace poco tiempo sólo podían ser abordados desde la información aportada por la documentación escrita. Un ejemplo de esa situación es el aprovechamiento alimenticio de las leguminosas. Éstas, y particularmente el haba, eran incluidas entre los productos objeto de cultivo tan sólo a partir de la alusión que a ellas hacían las fuentes etnohistóricas. Los estudios de restos vegetales amplían el elenco de los productos cultivados por los antiguos canarios, al constatar la presencia de lentejas (*Lens culinaris*) –San Antón, Cueva Pintada o la Cerera–, habas (*Vicia faba*) –Cueva Pintada– y arvejas (*Pisum sativum*) –Cueva Pintada y la Cerera²¹. Se trata pues de un amplio repertorio de leguminosas que ponen de manifiesto la importancia de estos productos en la dieta de la población prehistórica de Gran Canaria, así como también el destacado papel jugado por la actividad agrícola en el sistema socioeconómico de dicha comunidad.

21. En líneas generales se observa una preponderancia de las lentejas sobre otras leguminosas, lo que J. Morales (2006) trata de explicar en función de la resistencia de aquellas frente a la aridez en comparación con las habas y arvejas que requieren suelos de mayor calidad.

Las referencias etnohistóricas son bastantes parcas en cuanto al cultivo de tales productos, dando la impresión de que algunas de esas especies pasaron desapercibidas a cronistas e historiadores. Así por ejemplo para Gran Canaria se hace tan sólo alusión al haba: “*tienen trigo, habas y otros cereales más*” (P. Bontier y J. le Verrier, 1980: 66), y sólo Marín de Cubas (1993: 206) cita el consumo de otras leguminosas, concretamente chícharos (*Lathyrus sativus*) y yero (*Lathyrus sativus*)²², si bien esta referencia ha de ser tomada con suma prudencia por lo tardío de la Historia.

Al margen de esa mención específica a la explotación del haba y de las referencias genéricas a la presencia de legumbres (Abreu Galindo, 1977: 160), sólo el texto de Fray J. de Sosa ofrece cierta información sobre el volumen de su cultivo y su procesado, indicando que “*las habas las plantaban en pocas partes*” (1994: 299-300), un dato que podría explicar el silencio de algunas fuentes como el Ovetense o la relación de G. Boccaccio. Es cierto que, en líneas generales, las legumbres se encuentran representadas en el registro arqueológico en una menor proporción que los cereales, sin embargo ello ha de ponerse más bien en relación con un tratamiento para su consumo o conservación que no contemplara el contacto directo con el fuego (por ejemplo el secado al sol o el hervido), hecho que dificultaría su presencia en los contextos arqueológicos, a diferencia de lo que sucede con los cereales, en cuyo caso el proceso de tostado favorecería una correcta preservación de los mismos en el tiempo.

Lo cierto es que, cualquiera que fuera el volumen de explotación de las leguminosas, desde un punto de vista nutricional tales elementos revisten, como se explica líneas abajo, una gran importancia. Aparte de su rica composición en proteínas, se ha comprobado que su consumo en combinación directa con los cereales significa un importante aporte nutricional, que ayudaría a compensar los efectos de una dieta eminentemente cerealista.

La explotación agrícola de las legumbres ha sido también documentada en otras islas del archipiélago, como es el caso de las habas (*Vicia faba*) y de las arvejas (*Pisum sativum*) en Tenerife –Cueva de Don Gaspar, (M. C. Del Arco *et al.* 1990)– y lentejas (*Lens culinaria*), habas y chícharos (*Lathyrus sativus*) en La Palma

22. El yero es una planta papilionácea, con fruto en vainas con tres o cuatro semillas, que reciben el mismo nombre. Esta especie se ha cultivado comúnmente mezclada con cebada vestida, existiendo constancia de su consumo en algunas comunidades humanas reducida a harina (R. Buxó, 1997).

—El Tendal, (E. Martín, 1992b; J. Morales, 2003). Se aprecia por tanto una cierta similitud en cuanto a los taxones cultivados en las diferentes islas.

Sobre el sistema de cultivo empleado con las leguminosas, una de las posibilidades —teniendo en cuenta las cualidades regeneradoras que tienen para el suelo— pudo ser, siempre desde un punto de vista especulativo, el cultivo mixto con cereales o la rotación de ambos. Esta combinación, además de constituir una importante aportación nutricional a la población, parece encontrar un cierto respaldo en la asociación de cereales y leguminosas que se detecta en el registro arqueológico procedente de diversos enclaves²³. Cualquiera que fuera el caso, lo cierto es que su presencia contribuiría a retrasar el agotamiento de las tierras de laboreo.

Higueras.— Son numerosísimas las referencias hechas en los documentos escritos que ponen de manifiesto el importante lugar que el fruto de la higuera debió ocupar en la dieta de la población prehistórica, desde las menciones a su abundancia: “*Su fruta eran higos, que tenían en abundancia*” (Lacunense, en F. Morales, 1993), hasta las alusiones a su protagonismo en la alimentación: “*entraron en ellas [casas de piedra] y no hallaron otra cosa que higos secos en cestas de palma, tan buenos que parecían de Cesena, trigo (...) cebada y otros cereales*” (Boccaccio, 1998: 35), “*Era principal mantenimiento de toda la isla*” (Abreu Galindo, 1977: 161). Y quizá la dependencia de esos frutos quede aún más resaltada si atendemos a las noticias sobre la tala de higueras por parte de los castellanos como estrategia para rendir a la población aborigen: “*acuerdan los capitanes y alféres de hazer talar los panes y higuerales de los canarios, que les fue a par de muerte*” (Matritense, en F. Morales, 1993:238), palabras que vienen a subrayar claramente el protagonismo del higo en la subsistencia de estas poblaciones.

Lo cierto es que los textos de Escudero (F. Morales, 1993: 458) y Abreu Galindo (1977: 161) introdujeron un debate en torno a la fecha de introducción de este árbol en la isla, al vincular su presencia con la llegada de los mallorquines a Canarias en el siglo XIV. Esta problemática parece quedar resuelta a favor de una autoría prehispanica del cultivo de este árbol, si se toman en consideración una serie de aspectos. Por un lado, el que la primera referencia escrita al consumo de higos en Gran Canaria sea la ofrecida por la expedición de N. Da Recco, fechada en

23. Por ejemplo, Ermita de San Antón (J. Morales et al., 2001), Cueva de D. Gaspar (M.C. del Arco et al., 1990) y El Tendal (J. Morales, 2003).

torno a 1341 y, por tanto, anterior al arribo de los mallorquines. La propia imagen ofrecida por los textos del aprovechamiento del higo como un recurso plenamente afianzado permite respaldar tal postura. En esta misma línea, J. Álvarez (1944: 150) señala que *“los nombres de los higos en el habla indígena demuestran que no eran elementos de importación, pues hubieran conservado su nombre mallorquín”*.

Pero al margen de estas consideraciones, hay que acudir también a los resultados de diversos análisis paleobotánicos y bioantropológicos, producto de la renovación que esas disciplinas están experimentando en los últimos años. Así y en primer lugar, es de destacar la identificación en la isla de Tenerife de carbones correspondientes a higuera en estratos cronológicamente anteriores al proceso de conquista castellana (C. Machado *et al.*, 1997). En segundo lugar, la elevada prevalencia de caries dental, puesta de manifiesto en una serie procedente del barranco de Guayadeque, ha de relacionarse, además de con una dieta cerealista, con la participación de productos particularmente cariogénicos como los higos (T. Delgado, 2001). Finalmente, quizá una de las evidencias arqueológicas que en mayor medida vienen a refrendar la idea de la higuera como producto objeto de una arboricultura por parte de los antiguos canarios, sea la recuperación de semillas de este fruto en numerosos yacimientos arqueológicos, como la Cerera (Aruca) y Cueva Pintada (Gáldar) (J. Morales, 2006), en ambos casos en contextos cronoestratigráficos previos al siglo XIV. Y ello sin olvidar la identificación de semillas de higo en la cavidad pulpar de algunas piezas dentarias pertenecientes a individuos procedentes de diversos puntos de la isla (barranco de Guayadeque en Agüimes-Ingenio, Temisas en Agüimes y San Pedro en Agaete) (J. Morales y T. Delgado, 2003).

La inclusión de este árbol entre las especies objeto de tratamiento agrícola ha sido rebatida en alguna ocasión, si bien son diversos los factores que conducen a mantener tal propuesta. Un producto con una trascendencia en la alimentación como la que se desprende de la documentación escrita y de las evidencias arqueológicas, sometido a procesos de conservación que permiten su aprovechamiento continuado, sugiere un cuidado del árbol que garantizara una producción adecuada a las necesidades del grupo. En esta línea, un repaso a los comentarios recogidos en las crónicas y textos posteriores dejan traslucir un protagonismo del higo muy superior al de las especies objeto de mera recolección, figurando su alusión siempre a la misma altura que el consumo del trigo y la cebada. Todo ello lleva a pensar en alguna forma de arboricultura, por básica que fuera, sobre algunos de

estos árboles como medida para asegurar su regeneración, debiendo poner en entredicho la práctica de una mera depredación. Además, si suponemos una introducción premeditada de la higuera en la isla por parte de la población aborigen, no sería ilógico hablar de producción, aunque por supuesto bajo unos parámetros distintos a los que rigen el cultivo de cereales o legumbres²⁴. Por todas esas razones se ha decidido incluir a la higuera en el apartado dedicado a los sistemas de producción. No hay que olvidar además, que entre muchos grupos bereberes el cultivo de la higuera es considerado una práctica esencial como elemento de subsistencia (G. Laoust, 1990).

Por último, sólo cabe reseñar un aspecto que pone nuevamente de relieve la importante participación de estos frutos en la dieta, y es el hecho de la destacada extensión que tal especie debió conocer en algunas zonas de la isla, a juzgar por los datos textuales. Así parece deducirse tanto de las referencias genéricas: “*Es un país lleno de grandes bosques de pino (...) de higueras*” (P. Bontier y J. le Verrier, 1980: 66), “*Tenían grandes higueras que no hubo en otra parte*” (Gómez Escudero, en F. Morales, 1993: 441), como de aquellas que apuntan a su abundante presencia en áreas concretas: es el caso del real de Las Palmas, descrito por Gómez Escudero (1993: 180) y Abreu Galindo como lugar de abundantes higueras, así como de la zona de Agaete y Guayedra, lugar “*de muchos higueras*” (Abreu Galindo, 1977: 213).

Una importancia de estos frutos en la alimentación, como se ha intentado poner de relieve en estas líneas, de ser cierta, traería consigo un incremento de los carbohidratos en la dieta de los canarios, que sin duda ejercería una especial incidencia en la salud oral de esta población, como de hecho ha quedado evidenciado en una muestra procedente del barranco de Guayadeque analizada en trabajos previos (T. Delgado, 2001) .

Lo cierto es que esta imagen de una economía productiva de base agrícola, sustentada en la documentación etnohistórica y en los cada vez más abundantes y coherentes testimonios arqueológicos, ha quedado confirmada por análisis bioantropológicos, especialmente por aquellos referidos a la reconstrucción quí-

24. Al hilo de esta consideración puede traerse a colación el ejemplo actual del almendro, ya que se trata de un árbol que en unos casos es objeto de una arboricultura y en otros se encuentra en estado silvestre. Además, la arboricultura vinculada a la producción de higos no implica el desarrollo de una actividad ni sumamente especializada ni tecnológicamente compleja. La etnografía nos muestra numerosos ejemplos de lo señalado.

mica de la dieta. Tales estudios revelan un régimen alimenticio con un destacado protagonismo de los productos cerealísticos, llevando a definir las labores agrícolas como “centro de toda la actividad económica, ya que de ellas dependerá el sustento de la mayor parte de la población” (J.Velasco, 1999: 380), una dependencia que todavía se refuerza más si se considera la ausencia de asimetrías espaciales en la importancia de su ingesta, que queda por tanto generalizada a todo el territorio insular.



Lámina 2.2.
Higuera.

2.2. LA EXPLOTACIÓN DE LOS ANIMALES

Constituyendo parte del sistema económico de la población prehistórica de Gran Canaria, e inserta por tanto en el entramado de relaciones sociales de producción que define a esa formación social, se encuentra la explotación de la cabaña ganadera, un pilar importantísimo en el desarrollo y estabilidad de una economía aborigen de marcado signo agrícola. Esta dependencia de la agricultura por parte de los canarios, hace que el carácter determinante asignado a la estrategia ganadera en otras islas²⁵ se vea aquí modificado. Efectivamente, tal y como se puso

de manifiesto en el anterior apartado, la documentación escrita, la arqueológica y los estudios bioantropológicos han asignado un lugar preeminente a la agricultura, siendo preciso ahora definir el papel exacto de la ganadería y su relación con las otras estrategias que conforman el proceso productivo puesto en marcha por esta población aborígen.

Las fuentes etnohistóricas definen una cabaña integrada por cabras, ovejas y cerdos, composición ésta que ha quedado confirmada a través de la arqueología. La pobreza de los estudios sobre vertebrados terrestres limita el conocimiento de las pautas establecidas por los canarios para la organización y explotación de estos animales, de modo que las valoraciones que a continuación se exponen no son sino un intento de acercamiento a partir de las fuentes documentales, del análisis de los restos de unos pocos yacimientos²⁶ y de los estudios abordados en otras islas²⁷.

En Gran Canaria, al igual que sucede en otros espacios insulares del Archipiélago, la trascendencia del ganado no sólo viene suscitada por el papel que juega en el plano estrictamente subsistencial, sino también por su relevante significación en la ordenación sociopolítica y bases ideológicas de este grupo humano. La imagen ofrecida por los textos etnohistóricos es la de una ganadería caracterizada por un importante peso social²⁸; más allá de su función como proveedores de alimentos y materias primas, es un símbolo de estatus social²⁹. En este sentido, en torno al ganado como medio de producción se generan los principios que regulan el

25. Carácter determinante por cuanto el papel desempeñado por la actividad ganadera en las restantes islas ha llevado a la definición de economías pastoralistas. 26. Risco Chimirique (Tejeda), San Antón (Aguimes), Agudulce (Telde) así como el de Llano de Las Brujas (Telde).

27. Como los de J. Pais (1996) para La Palma, L. Diego Cuscoy (1968) o B. Galván y colaboradores (1999) para Tenerife; y si bien es cierto que en estos casos estamos ante economías de carácter ganadero, muchos de los comportamientos pastoralistas de tipo genérico podrían hacerse extensibles a la práctica ganadera de los canarios.

28. Son numerosas las citas que dejan entrever esta situación, así Abreu Galindo indica que "También tuvo el Guanarteme de Telde otro capitán famoso (...) el cual se pasó a vivir a Fuerteventura (...) diole Diego de Herrera mucho ganado, que era la hacienda que más preciaban y querían" (1977: 176).

29. Como también se ha defendido para la isla de Tenerife: "Los animales que integran la cabaña ganadera son en sí mismos un «medio de producción» que se explota fundamentalmente para la obtención de alimentos y cuya posesión constituye un «bien de prestigio» que refuerza la desigualdad social" (B. Galván et al., 1999).

conjunto de relaciones sociales y que contribuyen a dibujar la organización del modelo productivo. Esa importancia se ve reflejada en la existencia de una normativa que ordena dicho proceso, puesta de manifiesto por circunstancias tales como las disputas por los pastos y posesión del ganado. Junto a ello, han de citarse otros aspectos entre los que se incluyen su transferencia con ocasión de los contratos matrimoniales³⁰, su protagonismo en los cultos y ritos religiosos, tanto de los propios animales en sí (por ejemplo en las rogativas de lluvias) como de sus productos derivados (leche y manteca). Todas estas cuestiones son claros indicadores de la particular trascendencia del ganado en la sociedad aborigen.

2.2.1. Cabras, ovejas y cerdos: la cabaña ganadera de los canarios

Cabra. - La cabra es la especie a la que las fuentes etnohistóricas parecen dar un especial protagonismo en la composición de las manadas. Si se tiene en cuenta la gran resistencia que muestra en condiciones extremas –tales como situaciones de escasez de pastos ocasionadas por las sequías– o su satisfactoria respuesta en entornos abruptos, es probable que tuviera un papel destacado en el conjunto de los animales domésticos que se criaban en la isla. Así parece indicarlo el fraile franciscano J. de Sosa (1994: 283) cuando escribe que “*Tenían (...) innumerables cabras (...) este es el género de ganado que mas se connaturaliza con la tierra por ser de muchos riscos y quebradas mui asperas (...)*”. Los estudios zooarqueológicos abordados en la isla de La Palma (J. Pais, 1996) las describen como una especie de talla corta y de huesos robustos, características concebidas como el reflejo de esa adecuación a un territorio accidentado y que podrían perfectamente hacerse extensibles para el caso de Gran Canaria.

Arqueológicamente la presencia de *Capra hircus* ha sido constatada en diversos yacimientos. Los primeros análisis de determinación fueron efectuados a mediados del siglo XX por F.E. Zeuner sobre unos escasos restos procedentes del barranco de Guayadeque (Agüimes-Ingenio) y del granero de Valerón (Guía). A partir de ellos el autor concluye la existencia de dos tipos, uno perteneciente al grupo Mamber, originario del Próximo Oriente, y otro derivado del tipo neolítico

30. “Cuando alguien se casaba con su hija, el padre le daba en dote muchas cabras; sin embargo el marido podía dejar a la mujer cuando quería, por lo que tenía que devolver las cabras, si e padre de ella las reclamaba” (Valentim Fernandes, 1998: 84); “Y si alguno va a casar a un hijo, le da muchas cabras como obsequio y dote; y cuando se separa de la mujer por algún tiempo, y luego quiere volver a ella es necesario que le entregue diez cabras” (Gomes de Sintra, 1991: 95).

de Jericó (F.E. Zeuner, 1959). Posteriormente algunos autores (L. Diego Cuscoy, 1968; M.C. del Arco y J.F. Navarro, 1987) han mantenido la existencia de dos especies en función de la configuración física del animal (especialmente en lo que se refiere a la cornamenta), intentando ver en esta diversidad el reflejo de la dualidad en el modelo de explotación ganadero a la que parecen aludir los textos: aquellas sometidas a un régimen estricto de pastoreo, y las “montarases” o asilvestradas. No obstante este tipo de valoraciones deben ser tomadas con toda la cautela que exige la casi ausencia de investigaciones al respecto.

Ya recientemente, los estudios zooarqueológicos de los yacimientos de Risco Chimirique (Tejeda) (E. Martín *et al.*, 1999; 2003b), Aguadulce (Telde) (E. Martín *et al.*, 1999; 2003) y San Antón (Agüimes) (J. Velasco y V. Alberto, 1998; 1999; Alberto, V. y Velasco, J., 2003) han vuelto a poner de manifiesto la explotación ganadera de esta especie.

Oveja.- Las noticias ofrecidas por los documentos etnohistóricos son contradictorias en lo que respecta a la presencia de este género. Mientras unos la incluyen como parte integrante de la cabaña, otros eluden su referencia (Matritense, Ovetense, Lacunense, López de Ulloa, en F. Morales, 1993) o le confieren una introducción tardía (Gómez Escudero, en F. Morales, 1993: 438).

En alguna ocasión se ha tratado de explicar esa contradicción a raíz de una posible confusión con el género caprino, por la ausencia de lana que, según los textos que registran su presencia, singularizaba a la oveja³¹. De cualquier manera, la información proporcionada por Fray J. de Sosa sobre la existencia de “*muchas ovejas raças, esto es, que no tenían lana, casta que por el tiempo se a ido mejorando[aminorando] (...) y muchos años a que no se halla una*” (J. de Sosa 1993: 283)³² es desde el punto de vista de la documentación escrita, una de las noticias que más claramente sugiere la existencia prehispánica de la oveja.

Arqueológicamente, los registros óseos proporcionados por las excavaciones desarrolladas en los yacimientos de Risco Chimirique (Tejeda) (E. Martín *et al.*, 1999; 2003b), San Antón (Agüimes) (J. Velasco y V. Alberto, 1998; 1999; Alberto, V.

31. Confusión que sin embargo se hace difícil si se da crédito a la referencia de Gómez Escudero (en F. Morales, 1993:438) a unas ovejas carentes de cornamenta (J. Velasco, 1997).

32. El subrayado es nuestro.

y Velasco, J., 2003) y Llano de las Brujas (Telde) han evidenciado la presencia de la oveja en época prehistórica³³ y, a juzgar por las fechas obtenidas para dichos enclaves, habría que descartar la introducción de esta especie en un momento tardío como el texto de Gómez Escudero proponía (F. Morales, 1993: 438) y como también planteó en su momento F.E. Zeuner (1959).



Lámina 2.3.
Grupo de cabras en el
barranco de Balos.

33. Sin duda ha de llamarse la atención sobre lo tardío de este refrendo arqueológico. Hasta 1998 fecha en la que se efectuaron los análisis de la fauna terrestre recuperada en esos enclaves, la participación de la oveja en los rebaños tan sólo estaba respaldada por la documentación escrita. Si algo pone de manifiesto esa situación es la pobreza de los estudios zooarqueológicos sobre vertebrados terrestres. A ello se unen las dificultades que las semejanzas óseas entre cabras y ovejas imponen a su identificación, acentuadas por el grado de fragmentación en el que suelen encontrarse, lo que ha obligado a incluir frecuentemente estas evidencias óseas en el conjunto genérico de los ovicápridos, sin posibilidades de distinción.

Debido a la menor capacidad de la oveja para desplazarse por terrenos difíciles y cubrir largas distancias, es probable que permaneciera próxima a las áreas de habitación mientras el ganado caprino se trasladaba a los pisos bioclimáticos superiores durante los meses del estío en busca de pasto, o bien se constataría, como en fechas recientes, una desigual distribución en los porcentajes de cabras y ovejas en los rebaños. Estas limitaciones han sido aducidas en defensa de un rebaño donde la oveja tendría una participación numéricamente menos importante que la cabra. Asimismo en esta supuesta inferior representación se han hecho intervenir otros aspectos como su peor resistencia a las condiciones de sequía o su forma de pastar, ya que el hecho de que arranque de raíz las plantas herbáceas pondría en peligro la reproducción de los pastos, en contraste con las cabras que sólo ramonean (J. Pais, 1991).

Cerdo. - La explotación de este animal estaría dirigida básicamente a la obtención de productos cárnicos, significando por ello un destacado aporte proteico³⁴.



Lámina 2.4.
Cerdo negro canario.

34. Se trata de un animal que en su etapa de adulto puede alcanzar los 150 Kg.

No puede pasarse por alto que su matanza supondría también una fuente de materias primas importante, como las pieles o los huesos. Por el contrario, el aprovechamiento de los suidos en vida resulta más bien limitado; tan sólo cabe plantear su papel de reciclaje de desperdicios humanos, y la posibilidad de su empleo como medio de regeneración de los campos de cultivo, oxigenando la tierra al removerla con sus pezuñas y hocico en busca de alimentos. En cualquier caso y al margen de estas últimas consideraciones, dado que el papel prioritario otorgado al cerdo sería el de proveedor de carne, da la impresión de encontrarnos ante un “género de lujo”, máxime si se piensa que su engorde requiere de un gran aporte de alimentos que puede resultar costoso si no se encuentran próximas zonas aptas que rentabilicen su mantenimiento.

Quizá sea ésta la razón que explique la menor proporción de sus restos en los yacimientos arqueológicos si se comparan con los ovicaprinos, tal y como se apreció en los yacimientos de San Antón (Agüimes) (J. Velasco y V. Alberto, 1998; 1999; Alberto, V. y Velasco, J., 2003), Aguadulce (Telde) (E. Martín *et al.* 1999, 2003), Risco Chimirique (E. Martín *et al.* 1999, 2003b)³⁵ o Cueva Pintada (M. Fontugne, 1999)³⁶. Esta interpretación de los suidos como posible “producto de lujo” tal vez se vea reforzada por la imagen recogida en la crónica normanda donde se detalla el ofrecimiento de cerdos que un grupo de canarios hace a Gadifer y sus gentes cuando arriban por segunda vez a la isla (P. Bontier y J. Le Verrier, 1980). A juzgar por esta imagen su carne debió apreciarse especialmente, pues el hecho de que se ofrezca como regalo a un extranjero puede ser un indicador de su particular significación.

Dentro del entorno potencial insular es el bosque de laurisilva el que presenta unas características idóneas para su subsistencia, ya no sólo porque le proporciona alimentos como raíces, bulbos, etc. sino porque se trata de una especie que precisa de humedad y escasa insolación. De este modo su crianza sería más común en zonas próximas a la laurisilva, donde además la pira podía mantenerse con los medios subsistenciales ofrecidos por ese entorno sin que supusiera un

35. En el caso de San Antón se trata de un solo resto óseo, y en Chimirique las evidencias recuperadas de suido representan un 3.81% del registro faúnico, frente al 41,8 % que suponen los huesos de cabra y oveja (E. Martín *et al.*, 1999).

36. Efectivamente, en este yacimiento arqueológico los restos de cerdo no igualan cuantitativamente a los de ovicáprido, si bien tienen una presencia que los autores califican de abundante (M. Fontugne *et al.*, 1999).

costo excesivo, frente a otras zonas que precisaran de una mayor atención e inversión para alcanzar el “óptimo” rendimiento, tal y como J. Pais (1996) o M.C. del Arco (1987) ya han sugerido para otras islas.

Por lo que respecta a las estrategias de cría, se pudo practicar desde una cautividad permanente hasta un régimen parecido al de las manadas caprinas/ovinas, sacando a la piara diariamente de sus encierros, como ha planteado J. Pais para la isla de La Palma (1991, 1996), partiendo de la información etnográfica de época histórica. A ellas habría que añadir la posibilidad de un sistema de libertad controlada en determinadas áreas, tal y como parece sugerirse por ejemplo en el Ovetense (F. Morales, 1993:156) al apuntar que en la montaña de Guayedra “*no se cría sino ganado salvaje de cabras y puercos, que en aquel tiempo avía mucho en aquel lugar (...)*”³⁷.

Perro.- Los pasajes en los que se alude a este animal nos ofrecen dos imágenes bien diferenciadas. La primera referencia de la que se tiene constancia procede de la crónica francesa (P. Bontier y J. Le Verrier, 1980), donde son descritos en estado salvaje, con una apariencia similar a lobos, si bien algo más pequeños. En clara relación con ello, se conservan algunos documentos posteriores a la conquista de las islas, en los que se hace alusión a los estragos que perros salvajes causaban en el ganado. Un ejemplo se encuentra en el “*Acuerdo para matanza de perros que amenazan el ganado*” en la villa de Agüimes (Gran Canaria), firmado en este sitio el 11 de mayo de 1596, según el cual se “*a fecho venir al dicho efecto a Pedro Miguel y Juan Pestano, vesinos de la isla de Tenerife, (...), y an traydo dos perros de presa para ello y vienen para matar los dichos perros salvajes (...)*” (V.J. Suárez y P.C. Quintana, 2003)³⁸.

Sin duda, de existir perros asilvestrados éstos podrían provocar importantes daños en la ganadería, situación que tal vez pudiera ligarse al hecho de que los “espíritus malignos” de la teogonía de los canarios se materialicen, según algunas fuentes escritas, en forma de perros lanudos.

37. Este sistema explicaría el pronunciado desarrollo de unas defensas conservadas en El Museo Canario, y que en alguna ocasión ha llevado a algunos autores (D. Martín, 1980) a defender la existencia de jabalíes.

38. Los Acuerdos del Cabildo de Tenerife (1970) dan también testimonio de situaciones similares en esta isla.

La otra imagen que del perro se ofrece en las fuentes documentales es aquella que le asigna un carácter doméstico, al presentarlo guardando la casa del Guanteme en Gáldar (A. Sedeño, en F. Morales, 1993).

Pero además de esos dos papeles que los textos nos transmiten, sin duda este animal debió desempeñar también una tarea trascendental en la actividad pastoril, como colaborador en el cuidado y control de la cabaña ganadera. Teniendo en cuenta tal dimensión, el consumo de cánidos, de haber existido, debió quedar restringido a momentos muy desfavorables, como ya apuntaran E. Martín (1992b) y J. Pais (1996) al referirse a La Palma, u otros autores para algunos yacimientos de Tenerife (B. Galván *et al.*, 1999). En concreto, algunos yacimientos de habitación de La Palma (J. Pais, 1996) y Tenerife (M.C. del Arco, 1987b; L. Diego Cuscoy, 1975; B. Galván *et al.*, 1999) han permitido atestiguar la práctica de la cinofagia. En ambas islas la escasa representatividad de los restos óseos y, para el caso de El Tendal, la presencia de los mismos en un estrato que parece corresponderse con un periodo crítico desde el punto de vista subsistencial, han conducido a plantear un consumo de la carne de perro restringido a periodos de carestía alimentaria. Un comportamiento ése que en teoría podría hacerse extensible a la prehistoria de Gran Canaria. Resultaría ilógico concebir al perro como una fuente sistematizada de aporte cárnico en una sociedad con una actividad ganadera perfectamente estipulada como la aquí descrita, donde al perro se le asignaría una tarea de especial utilidad como es el control y vigilancia de la manada³⁹. Tan sólo cabría pensar en un consumo fuera de los referidos momentos de crisis subsistencial, en el caso de los perros asilvestrados mencionados en la crónica de la conquista bethencuriana, cuya captura podría ser aprovechada como aporte cárnico⁴⁰.

En diversos territorios norteafricanos, como son algunas zonas del vecino Sáhara, se ha testimoniado la práctica de la cinofagia y, más concretamente, M. Gast

39. Sin ningún tipo de respaldo arqueológico, Viera y Clavijo sostiene, sin embargo, el consumo de perros pequeños castrados (1978).

40. Respecto a esa ingesta al margen de periodos críticos, tal vez habría que añadir la propuesta hecha por M. C. del Arco (1987b). Esta autora plantea que, ante las reducidas proporciones numéricas de las evidencias recuperadas en yacimientos de la isla de Tenerife, el aprovechamiento de los cánidos pudo tener una significación similar a la constatada en buen parte del Sáhara, esto es, ligada a prácticas terapéuticas-mágicas así como destinado al engorde de las mujeres para propiciar su fertilidad. En esta isla también han sido localizados restos óseos de perro en yacimientos funerarios (L. Diego, 1953, 1965), aspecto que tal vez esté poniendo de manifiesto una singular valoración de este animal por parte de la comunidad aborigen.

(1968) en su estudio de las poblaciones del Ahaggar puntualiza que se recurría a la carne de perro en aquellas ocasiones en las que tenía lugar una escasez de alimentos comunes.

Hasta el presente, en Gran Canaria el refrendo arqueológico de las alusiones que en las fuentes escritas se hace a la existencia de cánidos viene dado por unos cráneos procedentes de cuevas del barranco de Guayadeque (Agüimes-Ingenio) y de la Montañeta de Moya (S. Jiménez, 1950), pero en ningún caso, debido a lo impreciso de su contextualización, pueden ser entendidos como desechos culinarios, debiendo considerar con prudencia incluso su carácter aborigen⁴¹. Del análisis métrico de los primeros, F.E. Zeuner llegó a distinguir dos especies⁴², si bien tanto por el carácter aislado de este estudio como por las condiciones descritas del hallazgo, son propuestas que han de ser tomadas, cuando menos, con cautela.

A pesar de esta ausencia de testimonios materiales, sí se cuenta con evidencias arqueológicas indirectas que confirman su convivencia con la población prehistórica. En concreto se trata de las marcas causadas por el impacto de dientes de perros en restos óseos de la cabaña ganadera aborigen procedentes del enclave de Aguadulce (E. Martín *et al.*, 2003).

Llegados a este punto, debemos preguntarnos por el antagonista natural del perro, el gato. Su presencia resulta sumamente problemática ya que no ha sido hasta el momento arqueológicamente ratificada para la prehistoria de Gran Canaria, y ni siquiera se cuenta con datos etnohistóricos que hagan referencia a él, por lo que plantear su consumo sería puramente especulativo.

Tanto en Tenerife (Cueva de Los Guanches, de Don Gaspar⁴³) (M.C. del Arco, 1987) como en La Palma (El Tendal y El Rincón) (J. Pais, 1996) su presencia en la prehistoria ha quedado confirmada. En esta última isla la recuperación de restos óseos en los estratos más tempranos de la cueva de El Tendal hacen suponer una introducción del gato con los primeros pobladores. Este yacimiento arqueológico permitió igualmente confirmar su aprovechamiento con fines alimenticios, aunque siempre en reducidas proporciones y vinculado además con momentos de cares-

41. Algunos autores sin embargo han empleado tales informaciones como prueba de cinofagia (J.J. Jiménez, 1992).

42. Concretamente caracterizadas por su talla media y diferenciadas por la mayor anchura de la región facial de una y la semejanza al dingo australiano de la otra especie (F.E. Zeuner, 1959).

43. En este caso los restos fueron atribuidos a la especie norteafricana *Felis Margarida* (M.C. del Arco, 1985).

tía alimentaria, en la misma línea que los restos óseos de perro recuperados en este yacimiento.

Dado el vacío que al respecto existe en Gran Canaria, tan sólo puede sugerirse de forma hipotética, y en caso de constatarse su presencia, un aprovechamiento alimentario en las mismas circunstancias que las que han sido propuestas por los estudios desarrollados en La Palma, esto es, un recurso a este felino en aquellas ocasiones subsistencialmente desfavorables, a lo que también cabría añadir un consumo derivado de captaciones fortuitas. En cualquier caso se trataría siempre de un acceso esporádico⁴⁴.

2.2.2. Organización de la cabaña

La práctica ganadera aborígen debió estar sometida a un riguroso sistema de regulación en el que se contemplarían aspectos como la composición cuantitativa, la prevalencia de unas especies sobre otras o los desplazamientos de los animales por el territorio. Esta estructuración estaría acorde no sólo con las condiciones físicas del medio insular sino con el modelo de organización de las actividades económicas por la que opta la comunidad prehistórica de Gran Canaria .

En principio, las evidencias óseas correspondientes a animales domésticos indican un predominio cuantitativo de la cabra y la oveja frente al cerdo, que presenta, en los yacimientos arqueológicos en los que se ha llevado a cabo el análisis del registro faúnic, unas proporciones más reducidas (San Antón, Agüimes, V. Alberto y J. Velasco, 2003; Risco Chimirique, Tejeda, E. Martín *et al.*, 2003b; Aguadulce, Telde, E. Martín *et al.*, 2003; Cueva Pintada, M. Fontugne *et al.*, 1999). Tal y como señalan E. Martín y colaboradores "*cabras y ovejas constituyen las principales especies que sustentan el modelo ganadero aborígen*" (2003:317). La dificultad para proceder a la identificación de una y otra especie –debido a unos rasgos esqueléticos muy similares– impide en muchas ocasiones lograr la distinción de ambos animales y, con ello, conocer con exactitud el papel que cada uno de estos taxones desempeñó en la economía de los antiguos canarios. De cualquier forma, sí puede hablarse, como ya se ha señalado en otra ocasión, de una tendencia a observar un cier-

44. M.C. del Arco ha planteado la posibilidad de un consumo de este felino con finalidades similares a las ya aludidas para el perro, esto es, fines terapéuticos y rituales, a partir de paralelismos con el Norte de África.

to predominio de la cabra con respecto a la oveja (por ejemplo Risco Chimirique, E. Martín *et al.*, 1999, 2003b).

Por lo que respecta a la movilidad del rebaño, el modelo presentado a continuación ha sido propuesto para Tenerife por L. Diego (1968) y M. Lorenzo, y para La Palma por J. Pais (1996), a partir de la información etnográfica de época histórica. Se trata de unas pautas que, aunque sea a rasgos generales, podrían también aplicarse a la prehistoria de Gran Canaria, si bien siempre con las reservas que deben prevalecer hasta que se desarrollen nuevos trabajos de investigación.

Durante los meses húmedos las áreas de cardonal-tabaibal primero y luego la cobertera termófila tendrían la capacidad suficiente para asegurar el mantenimiento del rebaño. En este tiempo los desplazamientos serían diarios desde las zonas de habitación permanente hacia los campos de pastoreo, cada vez más alejados según se acercaba la época estival. Con la llegada del verano el agostamiento de los pastizales de partes bajas y de medianías obligaría a recurrir a las áreas de cumbre que entonces ofrecían el alimento necesario⁴⁵. Por consiguiente en esas fechas tales desplazamientos obligaban a buena parte del rebaño a ausentarse de los núcleos de habitación permanente donde, por esta razón, el caudal de leche experimentaría una merma importante. Ante tal circunstancia es probable que una pequeña parte de los animales permaneciera en los lugares de residencia sin incorporarse a la práctica de la trashumancia, asegurando con ello parte del abastecimiento cotidiano de productos lácteos.

Por otro lado tal vez sea interesante subrayar, desde el punto de vista de la ordenación económica, que el momento en el que un segmento de la población se dirige con el ganado a la cumbre coincidía con el final de la cosecha agrícola y, por tanto, con una menor carga laboral, siendo con ocasión de las primeras lluvias cuando tendría lugar el regreso de los rebaños, justo cuando comenzaban las labores de cultivo, si seguimos la información de los documentos etnohistóricos.

El aprovechamiento gradual de los pastizales mediante los movimientos horizontales (dentro de un mismo piso bioclimático) y verticales (de costa a cumbre) descritos, es la respuesta a la diversificación del medio natural, de cuyo conoci-

45. Es probable que muchas de las cuevas de las zonas de cumbre que evidencian signos de ocupación, respondieran a asentamientos temporales vinculados con el desplazamiento de los rebaños hacia dichas áreas en busca de los pastos estivales. Así lo han puesto de manifiesto las excavaciones arqueológicas desarrolladas en dos solapones de Risco Chimirique (Tejeda).

miento estricto por parte de los pastores dependerá su correcta explotación, y cuyos cambios afectarán también a este tipo de actividad. Los desplazamientos hacia las áreas de cumbre podrían, además de asegurar la subsistencia del ganado, contribuir a reforzar las relaciones entre las distintas comunidades de población.

En cualquier caso es preciso aclarar que lo arriba apuntado son sólo valoraciones genéricas que no tienen porqué hacerse extensibles a todo el territorio de Gran Canaria.

Junto a esta cabaña designada como “mansa”, la documentación escrita menciona lo que parece ser otro tipo de sistema o práctica ganadera: el “ganado salvaje” o manadas montaraces. En esta línea son significativas las palabras del manuscrito Ovetense (en F. Morales, 1993: 156) que, como las otras copias de la desaparecida crónica original, apunta que en Guayedra “*no se cría sino ganado salvaje de cabras y puercos, que en aquel tiempo había mucho en aquel lugar*”. Esa dicotomía parece quedar también sustentada por el mero hecho de que autores como López de Ulloa precisen para las cabras el calificativo de “*mansas*”, lo que presupone la intención de diferenciarlas de aquellas sometidas a algún otro tipo de explotación. Se trataría de reses criadas en semilibertad en áreas concretas, de las que por su carácter abrupto no podrían salir⁴⁶, si bien es del todo probable que no estuvieran exentas de un seguimiento mínimo a juzgar por las indicaciones de A. Sedeño sobre la existencia de “*un camino por onde se pasaba a ver los ganados monteçes, que habia muchos en términos de Maspalomas*” (F. Morales, 1993: 369)⁴⁷.

Es posible que esta dualidad en la práctica ganadera reflejada en los textos responda en parte a un aprovechamiento diferenciado de los animales, algo que también estas fuentes informativas dejan traslucir. En otras palabras, este tipo de ganado “*guanil*” quizá se destinara a una explotación primordialmente cárnica⁴⁸

46. Asegurar su aislamiento tendría especial importancia al tratarse de una economía agrícola, en la que la existencia de cabezas en plena libertad supondría una amenaza para los cultivos.

47. Se trata además de una práctica histórica en otras islas como La Palma y el Hierro.

48. Son significativas dos menciones al respecto. Una de López de Ulloa (en F. Morales, 1993: 308) aludiendo al ganado salvaje de cabras y cochinos de Guayedra: “*respecto de que como se cria quando se ban a recoger los ganados para el gasto común y alimento siempre se dejan las hembras para la multiplicación que ay en abundancia por que los pastos de término son muy sustanciables, y así toda la carne de ally lo es grueça con extremo (...)*”. Y la otra correspondiente a J. de Sosa (1994: 107), quien refiere la existencia de machos cabríos salvajes castrados. Los motivos que pueden explicar la práctica de la castración son conseguir un aumento de peso y consiguientemente de aporte cárnico, pero quizá también apartar un cierto número de machos del ciclo reproductivo.

reservando el “manso” fundamentalmente para la obtención de productos secundarios⁴⁹. Dicho planteamiento no es del todo arriesgado si se considera que el trabajo invertido en el ganado “manso” sólo puede ser rentabilizado cuando asegure la subsistencia de la comunidad durante periodos dilatados de tiempo, como sucede con el aprovechamiento lechero⁵⁰, y no cuando su único destino es servir de fuente cárnica. En éste último caso entraría en juego otro tipo de prácticas más rentables para una explotación primaria, como el de la suelta descrita líneas arriba.

En ese contexto, los estudios de fauna vertebrada terrestre que aportan información relacionada con la especie animal consumida, el sexo y la edad de sacrificio, son fundamentales para el conocimiento del modo en el que se organiza la cabaña ganadera y, esencialmente, para estimar el fin prioritariamente cárnico o lechero de esta explotación. En este sentido los pocos análisis llevados a cabo en recientes excavaciones han permitido ofrecer algunas valoraciones al respecto. Tal es el caso, por ejemplo, de San Antón (Agüimes) (J. Velasco y V. Alberto, 1998; 1999; 2005; Alberto, V. y Velasco, J., 2003), o de Risco Chimirique (Tejeda) (E. Martín *et al.*, 2003b), yacimientos a los que ya se ha hecho alusión anteriormente pero de los que cabe ahora recalcar algunos aspectos. Las excavaciones ahí efectuadas evidenciaron unas pautas de sacrificio de ovejas y cabras que siguen los criterios antedichos, mostrando una clara estructuración en la selección de los individuos, según sexo y edad. El porcentaje mayoritario de ejemplares sacrificados corresponde a hembras adultas, plenamente desarrolladas –pauta indicativa de la explotación láctea de estos animales, que serían sacrificados cuando su rendimiento comenzara a declinar–; por el contrario los restos de machos (siempre jóvenes) están mucho menos representados. El segundo puesto en importancia cuantitativa lo ocupan los neonatos, al objeto de regular la composición del rebaño. Y el tercero los individuos jóvenes, cuyo sacrificio responde probablemente a un aprovechamiento cárnico⁵¹.

49. Resultan cuando menos sugerentes las palabras de A. Sedeño (en F. Morales, 1993: 370) indicando que “los ganados (...) la maior cantidad era de cabras mansas de que hacian manteca (...)”.

50. Concretamente hasta los seis o siete años el rendimiento lechero de cabras y ovejas resulta óptimo (J. Pais, 1996).

51. Si bien es difícil determinar el sexo de los infantiles, es muy posible que entre los neonatos tengan una presencia importante los machos, dado el uso preeminentemente lácteo que parece asignarse al rebaño (E. Martín *et al.*, 2003b).

Una explotación de esta naturaleza hace pensar que las pautas de sacrificio respondieran en buena medida a un modelo de aprovechamiento esencialmente lechero, a lo que hay que sumar consideraciones ecológicas (disposición de pastos) y humanas (requerimientos del grupo). Es decir, que al igual que recoge J. Pais (1996) para la isla de La Palma, o B. Galván y colaboradores (1999) para Tenerife, se sacrificarían fundamentalmente reses adultas (hembras), poco productivas por su bajo rendimiento lechero y que, por tanto, no rentabilizaban el consumo de pastos; por otro lado se sacrificarían también aquellas crías (neonatos) “excedentarias” o no seleccionadas⁵², para evitar un incremento del tamaño de la cabaña (lo que si no se hiciera podría comportar, por ejemplo, desequilibrios ecológicos); y finalmente individuos jóvenes criados como reserva de carne y que podrían asociarse, como ya se apuntó, con el “ganado guanil”. Se trata de una estrategia que testimonia de forma evidente las medidas arbitradas por este grupo para lograr la estabilidad de su modelo productivo y su propia regeneración. Ahora bien, tales propuestas requieren para el caso de Gran Canaria de nuevos estudios zoológicos sistematizados que permitan corroborar o modificar todas esas cuestiones.

Este comportamiento en el sacrificio de los animales es indicativo de un aprovechamiento esencialmente secundario de la ganadería o, lo que es igual, de una explotación en la que se prima la obtención de productos lácteos⁵³. En definitiva, todo ello pone de manifiesto unas pautas selectivas muy precisas, reflejo de una ordenación concreta de la actividad pastoril⁵⁴. Las características de esa ordenación estarán, en buena medida, en función del sistema económico seleccionado

52. Las crías seleccionadas se destinarían a sustituir a los especímenes viejos así como a aumentar el tamaño del rebaño cuando fuera preciso.

53. Aunque este es el patrón de sacrificio más habitual, no dejan de constatarse comportamientos, en algunos enclaves, que se escapan de tal modalidad, siendo un ejemplo de ello el yacimiento de Agudulce (E. Martín et al., 2003). En él, la proporción más alta de restos ganaderos se correspondía con individuos infantiles (70.77%), frente a los individuos adultos (9.09%).

54. En este sentido resulta sugestivo cómo los criterios de sacrificio identificados en los dos abrigos de Risco Chimirique (Tejeda) presentan ciertas particularidades (concretamente tras las hembras adultas, los porcentajes más elevados de evidencias óseas se corresponden con individuos próximos al estadio de jóvenes/adultos) que bien podrían estar respondiendo al carácter temporal de estos emplazamientos asociados a los meses estivales (V. Alberto, comentario personal). Este comportamiento junto con lo arriba apuntado parece estar sugiriendo una práctica pastoril perfectamente regulada.

por la comunidad en la cual se integra la explotación ganadera, y que en el caso de los canarios viene definido por el peso de las actividades agrícolas.

Por su parte la regulación de la composición del rebaño se haría en función de toda una serie de factores, entre los que se encuentra la adecuación de la explotación a los requerimientos del colectivo. Así desde un punto de vista cuantitativo, el rebaño tendría que ser acorde con las dimensiones y necesidades del grupo humano, considerando al tiempo que una cabaña por encima de la capacidad alimenticia de los pastizales provocaría su rápido esquilmo y el consiguiente descenso en la producción de leche y carne. Tales circunstancias exigen conferir un carácter dinámico a la organización de la composición de la cabaña ganadera, resultando muy difícil tratar de reconstruir el tamaño de la manada. En líneas generales los textos contienen algunas referencias indirectas que dan la imagen de un volumen nada desdeñable, al menos para los momentos de contacto. Por ejemplo, diversos documentos hacen referencia al "*mucho ganado*" que los castellanos tomaron en diversas zonas de la isla como Tirajana, Gáldar (Abreu Galindo, 1977: 223) o Agüimes (A. Sedeño, en F. Morales, 1993: 350; Sosa, 1994: 107).

80

Por otro lado, considerando que la explotación ganadera estuviera básicamente orientada a la obtención de productos lácteos, es muy probable que fueran las hembras quienes integraran las manadas de forma mayoritaria, conservando tan sólo los machos necesarios para asegurar su regeneración. Tal vez el porcentaje más reducido de machos (jóvenes) respecto al grupo mayoritario de las hembras (plenamente desarrolladas) evidenciado en Risco Chimirique (Tejeda) y San Antón (Agüimes), responda a esa composición. En otras palabras, el predominio en esos yacimientos de cabras adultas hembras pone de manifiesto el aprovechamiento lechero del rebaño. Sin duda esta dirección conferida a la actividad pastoril resultaría esencial para asegurar la estabilidad de un régimen económico de carácter agrícola.

En cuanto a la composición según especies, posiblemente se tratara de rebaños mixtos, en los que quizá la cabra, considerando las ventajas ya señaladas frente a la oveja y la preeminencia que los textos le atribuyen, se priorizara en términos cuantitativos según se ha defendido tradicionalmente, máxime si se tiene en cuenta que de lo que se tratará es de alcanzar los mayores beneficios del modo más rentable.

En ningún momento la organización planteada ha de entenderse como algo estático u homogéneo, en tanto que las dimensiones, la composición del rebaño

según especies, etc., deben ser comprendidas como respuestas a un entorno físico y humano cambiante en el tiempo y en el espacio. No cabe duda que las características del medio natural debieron influir en la rentabilidad del aprovechamiento de recursos concretos. Así, los costes de producción relativos al mantenimiento del rebaño por parte de un grupo humano asentado en áreas de medianía o interior será inferior que la de aquel asentado en zonas costeras, en función de la mayor o menor disposición de pastos durante el año. En este sentido cabe esperar, como de hecho ha quedado confirmado a partir de análisis bioantropológicos, un volumen de la cabaña ganadera y un recurso a la misma con ligeras variaciones zonales. De hecho, las concentraciones de Zinc y Cobre de los restos humanos procedentes de yacimientos del “interior” apuntan a un aporte proteínico proporcionado por la cabaña ganadera algo superior al de las zonas costeras, donde se detecta una mayor ingesta de recursos marinos (J. Velasco, 1997).

En un sistema tan racionalizado como debió ser la ganadería, con vistas a asegurar la estabilidad de su rendimiento, las áreas de pastoreo no debieron quedar exentas de una regulación que, como mínimo, estipulara algún tipo de delimitaciones o incluso alguna forma de asignación o distribución de parte de las zonas de pasto entre las manadas existentes. Ello no es del todo inverosímil si consideramos que en una sociedad eminentemente agrícola como la conformada por los canarios –al menos en sus momentos epigonales– el ganado constituiría un serio peligro para las cosechas, pudiendo poner en entredicho la subsistencia del grupo, de manera que tendría que estar sometido a una estrecha vigilancia, asignándoles aquellas áreas que no supusieran una competencia para la actividad agrícola. Se podría plantear en esa línea una “ordenación económica del territorio”. Pero además, esa organización o “normativa” en torno a los propios pastizales estaría también dirigida a evitar conflictos interpersonales que pudieran surgir a raíz de su explotación económica y, desde luego, al mantenimiento de unas relaciones de desigualdad en el acceso a este recurso.

Al hilo de estas consideraciones sobre las tierras de pastoreo, Abreu Galindo relata un hecho sumamente sugerente: *“Adargoma era gayre, de los más valientes canarios que había en el término de Gáldar; y Gariragua entre los de Telde era tenido por más esforzado. Habían, con sus valentías y reputación, acrecentado muchos ganados; y, como siempre las diferencias y debates que había entre los canarios por la mayor parte era sobre los pastos, sus pastores se fueron a quejar cada uno a su señor. Juntáronse los dos, Adargoma y Gariraygua, a tratar del desagravio de las diferencias*

que tenían sus pastores (...) y fuéronse mano a mano adonde estaban los pastores (...) y partieron los pastos"(1977:172-173)⁵⁵.

Estas palabras evidencian que es la "nobleza" la que detenta el control de los medios de producción, en este caso el ganado y las tierras de pasto, siendo la otra esfera social (en el texto representada por los pastores), a la que las fuentes designan con el término de "villanos", la responsable de llevar a cabo la explotación económica del ganado, pudiendo hablarse en este sentido de grupo productor. Pero al margen de esas consideraciones, ya valoradas con anterioridad, interesa especialmente subrayar cómo este texto pone claramente de manifiesto alguna forma de división de las tierras de pastoreo entre los poseedores de los rebaños.

En cualquier caso ha de recalcarse nuevamente que la escasez de análisis sobre restos arqueológicos de fauna vertebrada terrestre impide cualquier conocimiento exacto de la organización de la cabaña ganadera, por lo que lo señalado líneas atrás puede quedar modificado o matizado cuando tales investigaciones sean abordadas de forma sistematizada.

2.2.3. La captura de animales

La captación de especies terrestres no domésticas como aves, lagartos y roedores, debió conformar una actividad incorporada a las estrategias subsistenciales de los canarios. No obstante es éste un apartado escasamente abordado y casi siempre desde supuestos teóricos, situación que se deriva de dos grandes condicionantes. En primer lugar, la práctica durante muchos años de intervenciones arqueológicas con una metodología poco adecuada, que provocó un sesgo importante en el registro faúnico, al pasar por alto restos óseos poco evidentes. Y en segundo lugar, y tal y como ya hemos comentado, la pobreza de la investigación zooarqueológica de vertebrados terrestres, que limita cualquier intento de acercamiento no sólo al elenco de especies silvestres aprovechadas, sino a la articulación de las actividades depredadoras en el conjunto de las estrategias subsistenciales.

La incorporación de proteínas en la dieta mediante la depredación marina y la explotación ganadera tendría la posibilidad de verse ampliada a través del aprovechamiento de otras especies, concretamente aves y lagartos contrastados arqueológicamente, y seguramente también los roedores. Sin embargo, en ningún caso la

55. El subrayado es nuestro.

documentación escrita refiere este recurso a la fauna terrestre silvestre como actividad de subsistencia, aunque sí se hace eco de la presencia de alguna de esas especies. Es sumamente ilustrativa la imagen ofrecida por la crónica normanda cuando describe la existencia en la isla de El Hierro de “lagartos como un gato, pero no hacen ningún daño y son muy repugnantes de ver” (P. Bontier y J. le Verrier, 1980). Igualmente, las crónicas y relaciones de la Conquista llaman la atención sobre la destacada presencia y diversidad de aves en Gran Canaria al apuntar que “tenían muchas aves, palomas zoritas o silvestres, que se crían en los riscos, i pardelas, que son aves marinas i cantan de noche que parecen niños o gatos que lloran, (...) ai música de pajaros canarios, mirlos, capiretes i gilgueros, i aves de rapiña, milanos, zernícalos (...) cuervos, tórtolas, i golondrinas” (Gómez Escudero en F. Morales, 1993: 437). Es así como de los relatos contenidos en las fuentes etnohistóricas se desprende la existencia de una serie de especies autóctonas susceptibles de ser explotadas por la población prehistórica.

Desde una perspectiva arqueológica, la participación del lagarto en la dieta aborígen ha sido documentada en los yacimientos de San Antón en Agüimes y Risco Chimirique en Tejeda, correspondiendo en ambos casos a la especie *Gallotia stheleni*. La característica más destacada de este lacértido es el tamaño, ya que puede llegar a alcanzar un metro de longitud, lo que hace pensar que su captura proporcionaría un aporte cárnico no del todo exiguo. Su inclusión en la dieta queda evidenciada en esos enclaves arqueológicos por encontrarse entremezclados con otros detritos alimenticios de origen animal, así como por las huellas de descarnado de algunos huesos⁵⁶ e, incluso, por la constatación en ellos de indicios de alteración térmica por efecto de algún tipo de preparación culinaria.

El hecho de que *Gallotia stheleni* haya sido registrado en los dos yacimientos mencionados tal vez sea indicio de su captura generalizada en el territorio insular, como ya apuntaran E. Martín y colaboradores (1999, 2003). No obstante el carácter testimonial de su presencia lleva a proponer un aprovechamiento puntual y oportunista, sin que se pueda hablar, al menos en apariencia, de una explotación recurrente.

El consumo de lagarto entre la población prehispanica no es una práctica en absoluto extraña en otros contextos insulares, tal y como se infiere de su consta-

56. Las huellas de carnicería identificadas en estos restos, siguen las mismas pautas que las presentadas por los huesos de lamesofauna (V. Alberto, comentario personal).

tación en las islas de Tenerife⁵⁷ y El Hierro⁵⁸, siendo también probable (aunque no seguro) su aprovechamiento culinario en La Palma⁵⁹. En estos tres casos las evidencias óseas se corresponden con otra especie de lagarto gigante conocido como *Gallotia goliath*. Si acudimos al estudio etnográfico desarrollados por M. Gast (1968) sobre las poblaciones del Ahaggar, la participación del lagarto en la dieta de algunos de esos grupos parece ser una conducta habitual, llegando incluso a aplicar un secado al animal para su conservación.

La actividad depredadora parece extenderse también a las aves, o al menos así lo ponen de manifiesto las evidencias óseas recuperadas en Risco Chimirique (Tejeda). Sin embargo, sus reducidas proporciones cuantitativas (en total cuatro restos óseos) hacen pensar en un aprovechamiento de carácter esporádico. Dicha pauta, probablemente extensible al resto del territorio insular, se repite en los yacimientos habitacionales analizados en la isla de Tenerife (B. Galván *et al.*, 1996) y La Palma (J. Pais, 1992-1994). Un comportamiento ése en el que tal vez pudiera estar incidiendo el escaso aporte cárnico de las aves en general⁶⁰.

En cualquier caso, esas nuevas evidencias en la arqueozoología de Gran Canaria ponen de manifiesto la complejidad de las estrategias de subsistencia puestas en marcha por la población prehistórica.

Paralelamente al recurso de estas especies arqueológicamente documentadas, pudieron aprovecharse como producto alimenticio otros animales cuyo consumo por parte de los canarios no ha encontrado refrendo hasta el momento. Nos referimos al caso de los roedores. Sí puede afirmarse, a raíz de los trabajos zooarqueológicos abordados en Gran Canaria, la coexistencia de pequeños roedores con la población aborigen, al identificarse la marca de sus dientes en restos óseos que formaban parte de los detritus culinarios en los yacimientos arqueológicos de Risco Chimirique, Plaza de San Antón y Aguadulce, rechazándose así la idea de que la existencia de roedores en la isla se iniciara con el proceso

57. En los conjuntos de La Fuente y Las Arenas (Buenavista del Norte) (B. Galván *et al.*, 1999).

58. En el conchero de Guinea (M. Martín *et al.*, 1997).

59. El Roque de los Guerra (V. Alberto, 1998).

60. El hecho del reducido aprovechamiento de este recurso contrasta con la abundante presencia de aves sobre la que algunos documentos escritos llaman la atención para la isla de Gran Canaria. Si algo pone de manifiesto ese hecho es que no podemos concebir a estas sociedades como grupos que explotan todos los recursos que el medio ofrece, sino que por el contrario explotan y organizan el medio natural en función de unas pautas socioculturales particulares, rechazando por tanto cualquier determinismo del medio natural.

de Conquista. Por otra parte, un múrido gigante, *Canariomys tamarani*, ha sido identificado en depósitos naturales y nunca vinculado a la actividad antrópica. Tan sólo para el yacimiento arqueológico de El Hormiguero (Firgas) se ha apuntado su presencia (L. F. López y N. López, 1991), pero las condiciones del hallazgo no permiten afirmar su ligazón temporal con el registro arqueológico (V. Alberto, 1998). *Canariomys tamarani* está emparentado con otro múrido gigante conocido como *Canariomys bravoii* (N. López y L. F. López, 1987) para el que sí se ha evidenciado su explotación como producto alimenticio en la prehistoria de Tenerife (V. Alberto, 1998)⁶¹.

En conjunto el consumo de las especies mencionadas constituirá, de alguna manera, un aporte proteínico y una cierta diversificación de los productos alimenticios que integran la dieta de una comunidad (E. Martín *et al.*, 1999).

Desde una visión globalizadora ha de plantearse que el recurso a estas especies faúnicas no debió conformar una actividad sistematizada, por el contrario, y a juzgar por las proporciones cuantitativas del registro recuperado en los yacimientos de San Antón y Risco Chimirique, no resulta arriesgado asignar un carácter oportunista a esta práctica depredadora, sobre todo si consideramos el relativamente escaso aporte cárnico que cada individuo supondría. Pero ya que sería un error concebir las estrategias subsistenciales como procesos estáticos, es probable que esta depredación experimentara una cierta intensificación en momentos desfavorables para otras actividades subsistenciales con mayor protagonismo en la configuración del sistema productivo. De todas formas, son hipótesis que requieren de las pertinentes comprobaciones mediante el estudio de nuevos repertorios de fauna arqueológica, que permitan comparar la presencia cuantitativa de estas especies silvestres con el conjunto de evidencias faunísticas, a fin de estimar el papel que esos recursos ocuparon en la dieta de la población y, en definitiva, el lugar de la actividad cinegética en el sistema económico de los canarios. En cualquier caso sí que es cierto que los recursos obtenidos mediante tales actividades depredadoras, en absoluto serían parangonables a los logrados a partir de la agri-

61. Partiendo de la presencia de múridos —y particularmente de aquellos caracterizados por unas dimensiones considerables como *Canariomys tamarani*—, el fácil aporte cárnico que supondrían y la práctica del consumo de una especie parecida en Tenerife, no sería ilógico pensar que los canarios acudiesen a estos animales como recurso alimenticio.

cultura o la ganadería y, desde luego, no tendrían un papel comparable en la ordenación del proceso productivo.

Al margen de la captación de especies animales propiamente dichas, la actividad depredadora debió proyectarse también sobre un derivado como es la miel. Las relaciones de A. Sedeño y Gómez Escudero y la Historia de Sosa señalan su aprovechamiento, apuntando el primero que *“tenían mucha, cojíanla la que ella destilaba de los riscos i grutas de peñas onde ai grandes avejeras silvestres”* (1993:372).

La miel constituye una importante fuente de energía debido a su alto contenido en azúcar (concretamente fructosa), fácilmente asimilada por el cuerpo. Precisamente por esa composición es un producto altamente cariogénico, pudiendo tener un importante efecto en la salud oral de una población cuando su consumo es incorporado a la dieta. De los relatos ofrecidos por las fuentes etnohistóricas se desprende que la miel no debió constituir un recurso esporádico en la alimentación aborígen, ya que por el contrario es frecuente la referencia a su consumo mezclada con la harina de cebada.

2.3. LA RECOLECCIÓN VEGETAL

El conocimiento de esta actividad incluida en las estrategias económicas está experimentando en los últimos años un destacado avance con la incorporación sistemática de los estudios carpológicos. Ello ha permitido la constatación del consumo, por parte de los antiguos canarios, de muchas especies sobre cuyo aprovechamiento durante el periodo prehistórico no se sabía nada más allá de la información aportada por las fuentes etnohistóricas⁶².

De cualquier forma los productos vegetales objeto de recolección suelen sufrir una subrepresentación en el registro arqueológico que responde, al margen de los métodos de recuperación aplicados, a las características físicas y químicas de estos productos vegetales. De esta forma, si no experimentan un proceso de carbonización o de conservación en agua o en recintos sin humedad, es difícil su preservación arqueológica. Si la mayoría de los frutos se consumieron de forma directa, sin mediar ninguna manipulación que comportara un contacto con

62. La pobreza de la información brindada por parte de la arqueología sobre la explotación de los recursos silvestres con fines alimenticios hasta hace pocos años, respondería en buena medida a la ausencia de unos métodos de excavación adecuados que permitieran su registro.

el fuego, se vería mermada la constatación arqueológica de su participación en la dieta (R. Buxó, 1997).

Los ecosistemas que proporcionaron recursos vegetales recolectados por la población prehispánica de Gran Canaria se extendían desde la costa a la cumbre, aunque la zona de mayor riqueza taxonómica correspondería al monte verde (J. Morales, 2003). Lo cierto es que esos diferentes ámbitos terrestres serían concebidos por estas poblaciones como una fuente de aprovisionamiento de elementos destinados a cubrir una particular demanda de productos alimenticios, terapéuticos, materias primas para manufacturas domésticas, fines constructivos, etc. El carácter diversificado y la aparente selección en muchos casos de las especies depredadas, presupone una percepción rigurosa del entorno desde una doble perspectiva espacial y temporal, o lo que es igual, un conocimiento de la distribución de los recursos y de la coyuntura estacional de los mismos.

Lo que se pretende en las siguientes páginas es una aproximación a la práctica recolectora orientada a la captación de alimentos, desde los documentos etnohistóricos y los nuevos resultados de los análisis paleocarpológicos (J. Morales, 2006). La información proporcionada por ambas fuentes pone de relieve toda una diversidad de especies explotadas por las comunidades aborígenes con fines alimenticios, y cuya recolección se llevaría a cabo durante periodos concretos del año. Tal estacionalidad y el reducido aporte nutritivo que caracteriza a la mayoría de los productos recolectados permiten calificarlos de alimentos complementarios, que contribuyen a diversificar la dieta de los antiguos canarios.

Especies recolectadas en las comunidades termófilas. Aunque es un elemento que caracteriza a la vegetación termófila, La Palma o Palmera canaria (*Phoenix canariensis*) se extendería también a otras áreas como las desembocaduras de algunos barrancos. Así lo ponen de manifiesto los vestigios de palmerales constatados en todo el perímetro de la isla: desde prácticamente el nivel del mar adentrándose por el dominio del tabaibal-cardonal, llegando a constituir ecotonos con el monte verde y el pinar (V. Montelongo et al., 1984).

Los propios textos se hacen eco de esa importante extensión, y así por ejemplo Gómez Escudero apunta que *“había de palmas casi toda la isla llena”* y que *“Tenían los reyes casa de recreo y vosques, porque toda la isla era un jardín, toda poblada de palmas, porque de un lugar que llaman de Tamaraceite quitamos más de sesenta mil palmito i de otras partes infinitas, i de todo Telde y Arucas”* (F. Morales,

1993:435, 438). Esta tala, de la que también encontramos cita en Agustín del Castillo (1948-1960: 180-181), da una idea clara de su destacada presencia en la isla. A ello hay que sumar las varias alusiones al palmeral que ocupaba la zona de fundación del Real: “se dice ahora la ciudad Real de las palmas por aver muchas” (Lacunense, en F. Morales, 1993: 199), y Tirajana: “asimismo tenían datiles de las palmas que aun ai gran cantidad en tierras de Arganeguín i Tirajana” (A. Sedeño, en F. Morales, 1993: 372).



Lámina 2.5. Palmeral en el barranco de Tirajana.
Fotografía: Archivo de El Museo Canario.

En definitiva, la amplitud de las áreas dominadas por esta especie parece llamar la atención de cronistas e historiadores, siendo el consumo de los llamados por Abreu Galindo “dátiles salvajes” una referencia presente en casi todos los documentos escritos. No cabe duda que tal distribución espacial favorecería la accesibilidad a este tipo de recurso, debiendo atribuirle, partiendo siempre de los datos ofrecidos por las fuentes documentales, un papel nada desdeñable en la complementariedad de la dieta.

La confirmación de la participación de la támara en la dieta de los antiguos canarios viene propiciada por su identificación en diversos yacimientos como la Cueva Pintada (Gáldar) (M. Fontugne *et al.*, 1999), Lomo de Los Gatos (Mogán) o la Cerera (Aruca) (J. Morales, 2006).

Al margen del consumo de dátiles, Fray José de Sosa (1994: 49) alude al aprovechamiento en su tiempo, por parte de los naturales canarios, de la palmera “*para comer palmito, esto es lo interior de serca al cohollo que es muy gustoso y dulce aunque muere la palma*”. Dadas otras menciones etnohistóricas a la explotación del palmito por parte de los conquistadores durante periodos de carestía, podría pensarse en una práctica introducida, antes que aborigen.

Además de las támaras, han sido identificados restos carpológicos de almácigo en los yacimientos de la Cueva Pintada y el Tejar, y también en el primero retama blanca, si bien resulta complicado con la información disponible conocer con exactitud el destino o destinos conferidos a estas plantas, que puede pasar desde usos culinarios hasta elementos de combustión.

Especies recolectadas en la Laurisilva.- Localizada en el piso termocanario subhúmedo-húmedo, la laurisilva se caracteriza por ofrecer una destacada variedad de recursos vegetales que la convierten en un área sobre la que los grupos prehispánicos proyectarían una parte importante de su actividad depredadora. No en vano, de los productos referidos por los textos muchos corresponden a esta comunidad vegetal. Tal es el caso de los mocanes (*Visnea mocanera*) y bicácaros (*Canarina canariensis*) descritos por A. Sedeño: “*Tenian (...) mocanes, que es una baguilla a modo de murta maior de mas jugo i el coraçonsillo es como palo. (...) Tenian otra fruta de una mata como alcaparra i su fruto a modo de alcaparrón, salvo que es colorado como tomate [roto] a amarillo algo prolongado i squinado ochavado de el tamaño de un güebo llamado vicácaro, no es de mal sabor, ase de comer mui maduro, tiene muchas pepitas; tenianle por gran regalo.*” (F. Morales, 1993: 371); y a los que Gómez Escudero añade los madroños (F. Morales, 1993: 431).

El hecho de que la presencia de las citadas especies abarcara también los márgenes inferiores de esta cobertera vegetal, facilitaría el acceso a las mismas al no exigir siempre la estricta penetración de la laurisilva, sobre todo en el caso de los mocanes.

Tal y como se ha venido señalando, la comprobación arqueológica del consumo de estas especies en Gran Canaria se ha visto enriquecida en los últimos años

a raíz de análisis carpológicos llevados a cabo de forma sistemática. Así, de la única alusión arqueológica, carente de cualquier precisión, sobre el hallazgo de mocanes “en varias cuevas del barranco de Guayadeque y Cuevas de Acusa”, aportada por S. Jiménez Sánchez (1952: 212), se ha pasado a documentar su presencia en yacimientos arqueológicos como Cueva Pintada (Gáldar), Lomo de Los Gatos (Mogán) o el Tejar (Santa Brígida). De igual manera existen evidencias del consumo de la zarzamora (*Rubus bollei*) en el yacimiento de la Cueva Pintada (J. Morales, 2006).



Lámina 2.7.
Madroño.

No ha de cerrarse este apartado sin mencionar otro recurso propio de este bosque y del que sólo Gómez Escudero (F. Morales, 1993: 431) se hace eco: los hongos. La exclusividad de la referencia no puede ser motivo para cuestionar su consumo, ya que el aprovechamiento de algunas especies pudo pasar desapercibido a los ojos de los cronistas y primeros historiadores, tal vez porque no fueran objeto de una recolección sistemática, o su captación se desarrollara en momentos muy puntuales del año, con lo que su consumo no alcanzaría la relevancia de otros, al menos para ese momento epigonal en el que ha de inscribirse la información ofrecida por los textos.

La práctica recolectora debió afectar también al ámbito de las *comunidades Xerófilas*, –ya que en diversos yacimientos se han documentado frutos y semillas de leñabuena y balo (por ej. en Lomo los Gatos)– y al *piso mesocanario seco*, según se desprende de la relación de A. Sedeño (F. Morales, 1993: 371) y las historias de Abreu Galindo y Marín de Cubas (1993: 207), al aludir al consumo de los piñones del *Pinus canariensis*. Concretamente es el autor de la *Historia de la Conquista de las siete Islas de Canaria* quien proporciona información sobre cómo se consumía este fruto: “guardaban cantidades de higos pasados ensartados en juncos majados, hacían de ellos pellas mezclados con gofío y piñones, que cuando hacían sus labores guardaban en ollas o tinajones.” (Abreu Galindo, 1977: 161). Sin embargo, se ha planteado que, tanto por sus reducidas dimensiones como por los costes de la recolección, su aporte cuantitativo debió ser escaso. (J. Velasco, 1997)⁶³. Diversos estudios etnográficos han registrado su consumo en época histórica en La Palma (J. País, 1996) y Tenerife (M. Lorenzo, 1983), siendo recogidos entre los meses de agosto y septiembre por pastores o por grupos organizados intencionalmente para su recolección.

Otras especies potencialmente aprovechables.– Si bien la información arqueológica y textual acerca de la explotación de las raíces de helecho se ciñe a Tenerife la primera y a La Palma y El Hierro la segunda, tal vez podría también hacerse extensible a Gran Canaria.

La identificación de rizomas de helecho (*Pteridium Aquilinum*, *Pteris Arguta* y *Pteris Vittata*) en un fragmento intestinal de una momia procedente de la cueva sepulcral de Roque Blanco (La Orotava) (F.J. Mathiesen, 1960) pone de manifiesto el

63. El análisis del contenido intestinal de una momia de Tenerife documentó el empleo de este producto, identificando su presencia junto a raíces de helecho (F.J. Mathiesen, 1960).

empleo de un producto que en Gran Canaria la documentación etnohistórica silencia. La explicación a este vacío pudiera residir en una participación en la alimentación no tan intensa como la que se indica para El Hierro o La Palma⁶⁴, acudiendo a los rizomas especialmente en coyunturas económicas desfavorables. En otras palabras, en Gran Canaria el silencio de los textos podría propiciar lo importante recurso a los cereales, que dejaría en un segundo plano el protagonismo de la harina de helecho, calificándola de esta manera como de complemento. De hecho, esa misma línea es la que parece seguir su consumo durante época histórica. En un estudio de carácter etnográfico, L. Diego Cuscoy constata el empleo de harina de raíces de helecho hasta una época relativamente reciente no sólo en las islas occidentales sino también en Gran Canaria: "*Aunque en aquella isla su uso no ha llegado hasta nuestros días, se sabe, sin embargo, que en el año del hambre -1847- se generalizó el empleo de la harina de helecho en la alimentación*" (1960: 104)⁶⁵.

Por lo que respecta a su ecología, son la laurisilva y el fayal-brezal las áreas donde se efectuaría la recolección, llevada a cabo preferentemente durante los meses de marzo-abril o en verano, según se desprende de los estudios etnográficos. Tras su obtención, eran puestas a secar al sol o al fuego, posteriormente peladas y por último reducidas a harina mediante su molienda.

Es probable que la actividad depredadora se proyectara sobre otras especies para las que no ha quedado constancia textual ni arqueológica, y que requeriría más bien de un análisis etnográfico, permaneciendo su aprovechamiento siempre en el plano de la hipótesis. Es el caso por ejemplo del amagante (*Cistus symphytifolius*) o de las creces (*Myrica faya*), fruto de la faya cuyo aprovechamiento ha sido documentado en Gran Canaria y Tenerife en época histórica (G. Kunkel, 1981; J.M. Lorenzo, 1983), consumida tanto directamente como en forma de harina tras su molienda. Su uso prehispánico podría sustentarse en base a su presencia en forma

64. Téngase en cuenta que en estas dos islas las fuentes escritas le atribuyen un papel sustitutivo del trigo o de la cebada, cobrando por ello un especial protagonismo: "No tenían trigo ni cebada, ni otra legumbre más que raíces de helechos que usaban por pan, que llamaban haran, las cuales, majadas, las cocían con leche y las comían" (Abreu Galindo, 1977: 88).

65. Existe constatación arqueológica del empleo de rizomas de helecho en el yacimiento de la Zarza (La Palma) empleados como combustible, (M.C. Machado y E. Martín, 2000), en varias cuevas sepulcrales de La Gomera (J.F. Navarro, 1992) y en Tenerife, en la Cueva de Las Palomas (Icod de los Vinos) y varias cuevas de habitación de Tegueste (M.C. Machado, inf. personal, en J. Morales, 2003).

de carbón en algunos yacimientos (M.C. Machado, 1995; M.C. Machado *et al.*, 1997). De cualquier manera hay que tener presente que todas las especies silvestres potencialmente aprovechables no deben ser entendidas, a partir de sus propiedades comestibles, como recursos explotados por la población aborigen. Ello vendría estipulado en virtud del modo de producción que define a estas comunidades⁶⁶.

Una práctica recolectora como la descrita en estas páginas pasaría, como ya se ha apuntado, por un conocimiento de las áreas y especies susceptibles de recolección. Y esta percepción de la potencialidad del entorno, reflejada en la diversidad de las áreas de captación, es el resultado de todo un proceso de adaptación protagonizado por las comunidades prehistóricas.

Desde el punto de vista de la alimentación, la depredación de los recursos vegetales ocupó un papel complementario, dada la prioridad de los productos derivados de la práctica agrícola, puesta de manifiesto por los documentos etnohistóricos y los análisis bioantropológicos y arqueológicos. En otras palabras, se está ante una actividad complementaria, característica de un sistema sociocultural donde las estrategias productivas tienen la preeminencia y que, como ya han indicado algunos autores, contribuirá junto con otras prácticas depredadoras a sostener y reforzar el sistema de producción.

Pero teniendo en cuenta el carácter dinámico del entorno natural, el grado de complementariedad de dicha depredación vegetal no permanecería siempre estable, siendo probable que en momentos de coyunturas desfavorables para las estrategias productivas su participación en la dieta se intensificara. Es por ello que el modelo productivo (y alimenticio) de esta población no puede evaluarse tan sólo a partir de la estimación del valor porcentual de cada producto en su definitiva configuración. Por el contrario, se hace imprescindible inferir cómo se articulan estas actividades, bajo qué circunstancias se establece tal ordenación y qué elementos llevan a la elección de este modelo y no otro.

66. Además, el aprovechamiento de muchas de estas especies variaría también desde una perspectiva diacrónica en virtud de periodos de carestía, etc.

2.4. EL MAR COMO FUENTE DE RECURSOS

La explotación de los recursos ofrecidos por el medio marino constituye otra actividad incorporada por los canarios a su sistema económico. En principio, en un medio insular como el de Gran Canaria la vinculación de las poblaciones humanas con el mar está casi garantizada, o al menos así lo reflejan los documentos escritos y arqueológicos.

Efectivamente, de las fuentes textuales se desprende la imagen de un medio marino que, lejos de quedar constreñido al sólo aprovechamiento subsistencial, parece participar de un modo más amplio en la vida de estas comunidades. Sobre él se proyecta la compleja organización sociopolítica de los canarios, llegando incluso a ser integrado en alguna de sus prácticas religiosas. La cita recogida en la crónica Lacunense es una de las muchas que ilustran ese uso diversificado del medio oceánico cuando alude a la práctica de baños como culminación de ciertas celebraciones, ya que "*acabadas sus comidas, y banquetes, yban a la mar a nadar ellos y ellas que nadaban como peses*" (F. Morales, 1993: 224).

Desde una perspectiva propiamente subsistencial, la participación de los recursos ofrecidos por el mar en la configuración de la dieta aborigen viene refrendada, además de por las fuentes etnohistóricas, por las evidencias de ictiofaunas recuperadas en diferentes yacimientos arqueológicos de la isla, así como por los análisis bioantropológicos desarrollados. Si se tiene en consideración que, tal y como se ha definido hasta ahora, la población prehistórica de Gran Canaria desarrolla un sistema económico de signo productivo, en el que la agricultura es la actividad que marca en buena medida las pautas de su organización, se comprenderá el papel "complementario" que se ha atribuido a la pesca y al marisqueo. Ambas prácticas permiten aportar una fuente de proteínas de alto valor biológico (aunque de calidad algo inferior a las de la carne), que les confiere una especial importancia como suplemento alimenticio⁶⁷, al completar las carencias proteínicas que se derivan de una dieta especialmente dependiente de los carbohidratos.

A continuación tratarán de abordarse algunas de las características que definen a la pesca y el marisqueo como estrategias subsistenciales, con el objeto de ir

67. "La participación más relevante en la dieta de los canarios de las actividades depredadoras corresponde a la pesca y recolección marina. Las concentraciones de oligoelementos en hueso se hacen eco de esta circunstancia de forma eminente, afirmando que una proporción importante de las proteínas ingeridas por estos individuos tendrían su origen en este medio" (J. Velasco, 1997: 463).

aproximándonos a la reconstrucción que los datos disponibles hasta el presente permiten hacer del complejo sistema económico de la prehistoria nsular:

2.4.1. La pesca

Una lectura atenta de las crónicas y relatos posteriores pone de manifiesto el importante papel que debió jugar la pesca en el sistema socioeconómico de los canarios. Son abundantes las impresiones transcritas por sus relatores que dejan traslucir tal valoración. Entre ellas se encuentra por ejemplo el ofrecimiento por parte de los canarios de "*refresco de carne, leche, pescado*" (Gómez Escudero, en F. Morales, 1993: 396) a los portugueses que intentan hacerse con la isla⁶⁸, o las palabras de Abreu Galindo según el cual "*Aprovechábanse los naturales de esta isla mucho del mar*" (1977: 160), y de Le Canarien apuntando que "*Son grandes pescadores y nadan maravillosamente*" (1980: 66).

La propia diversidad de las estrategias de pesca puestas en práctica por la población y que los textos nos transmiten, es otro sugerente indicador del importante desarrollo que debió experimentar tal actividad. En concreto, son cuatro las tácticas descritas y de las que al menos dos encuentran confirmación arqueológica: el anzuelo y la red.

Efectivamente diversas intervenciones arqueológicas como las efectuadas en los yacimientos de Cendro, la Restinga, Aguadulce, en Telde, Cueva Pintada en Gáldar o las Candelarias en Agaete, permitieron refrendar el uso del anzuelo. De estos instrumentos se hacen eco los textos al describirlos como "*anzuelos de cuerno de camero, hechos con agua caliente (...) y hacían la cuerda de toma de palmas y puestas en varas por cañas*" (Gómez Escudero, en F. Morales, 1993: 437). El propio intercambio de anzuelos de metal de los conquistadores normandos por higos y sangre de drago de los canarios, deja traslucir la importancia conferida por el aborigen a la práctica de la pesca. Fue precisamente dicho intercambio dirigido a la captación de anzuelos de metal, lo que llevó a D. Martín (1980) a plantear la posibilidad de que el hallazgo de la Restinga no fuera sino la imitación en concha de los metálicos introducidos a raíz de los contactos europeos desde el siglo XIV. Una hipótesis que sin embargo quedó descartada cuando el nivel arqueológico donde se había recuperado fue fechado en el 920 ± 110 d.C. En esta línea hay

68. El papel de hospitalidad que en este caso desempeñan los alimentos ofrecidos, da una idea de los diferentes alcances socioculturales de los alimentos.

que subrayar además que en el Sáhara los anzuelos curvos en hueso o en concha están constatados desde el Neolítico, siendo más tardíos en el Magreb (J.F. Navarro, 1990), lo que hace pensar que no debió constituir un elemento extraño a las poblaciones que habitaron las islas.

Por lo que se refiere a las redes de junco, su empleo ha podido ser constatado en función de la destacada presencia de determinadas especies en los conjuntos arqueoictiofaúnicos estudiados, concretamente de sardina (*Sardina pilchardus*), longorón (*Engraulis encrasicolus*) y caballa (*Scomber japonicus*) (C.G. Rodríguez, 1994). Del uso de esta táctica se derivan una serie de cuestiones de sumo interés. En primer lugar supone una intensificación del rendimiento de la actividad pesquera si se piensa en el elevado volumen de capturas que implica en comparación con otras estrategias. Y en segundo lugar precisa para su manejo de una participación colectiva y, por ello, de una más compleja organización del trabajo. Tal aspecto es claramente puesto de manifiesto por Abreu Galindo cuando señala que “*echábanse a nado hombres y mujeres y muchachos, y cercaban el bando de las sardinas, y íbanle careando para la tierra (...)*” (1977: 160). En este sentido no hay que olvidar que la práctica agrícola, por lo menos en lo que se refiere a la siembra, también era presentada como una actividad compartida.

Ya sin constatación arqueológica, la lista de sistemas de pesca se ve ampliada por la información de las fuentes textuales. Tal es el caso de la alusión de Abreu Galindo a que el pescado lo “*mataban a palos, de noche, con hachos de tea encendidos de luengo de la costa*” (1977: 160), o las de Gómez Escudero (F. Morales, 1993: 437) y Marín de Cubas (1993: 207) al empleo de nasas de junco⁶⁹. A ello cabría añadir el aprovechamiento de charcos y la construcción de “corrales” o muros de piedra en las orillas, en los que el pescado quedaría atrapado con la

69. En el Lacunense se indica que en el Real de Las Palmas existían tres palmeras “muy altas estas eran por las cuales después se regían los navegantes para sus surgideros, y los pescadores para echar y recoger sus nasas.” (F. Morales, 1993: 199). La misma referencia se repite en el Ovetense (F. Morales, 1993: 126). Por su parte J. de Sosa (1994: 290-291) describe el uso en su tiempo de unas nasas a modo de “cestas grandes que fabrican de juncos fuertes (...)” y que tal vez fueran una pervivencia de las empleadas en época aborígen.

bajamar: “Cojían gran cantidad de pescado en charcos, corrales hechos con piedra” (Gómez Escudero, en F. Morales, 1993: 437)⁷⁰.

La investigación ictiológica desarrollada en la isla ha demostrado que la mayoría de las evidencias recuperadas (Scaridae, Muraenidae y Sparidae) se corresponden con especies características del dominio bentónico, de la zona infralitoral y de sustrato duro de poca profundidad. Esta valoración es un claro indicador de que la aplicación de las estrategias arriba descritas y, en definitiva, la actividad pesquera, se efectuaría desde la costa (C.G. Rodríguez, 1994).

Lo cierto es que, tradicionalmente, las cuestiones técnicas antes referidas habían centrado toda la atención a la hora de abordar la pesca, que era relegada a la condición de una práctica secundaria, sin valorar el modo en el que se articulaba con las restantes actividades subsistenciales. Las nuevas perspectivas de análisis ofrecidas por la ictiología y la bioantropología han favorecido una nueva aproximación a este tipo de cuestiones, que resultan imprescindibles si se pretende la correcta comprensión de las formas de vida de los canarios.

Partiendo de esos nuevos enfoques, ha de llamarse la atención sobre una serie de aspectos. El primero es la existencia de indicios de estacionalidad en la pesca, hecho especialmente interesante para poder conocer el engranaje de las diferentes actividades que integran la economía prehistórica de Gran Canaria. La preeminencia de unas especies concretas en los conjuntos analizados (*Sparisoma (Euscarus) cretense*, *Trachinotus ovatus* y *Sardina pilchardus* y *Belonidae*) ha llevado a proponer, aunque con cautela, una cierta periodicidad anual en la práctica depredadora, según lo cual se iniciaría a finales de primavera y se desarrollaría durante los meses estivales (C.G. Rodríguez, 1996). En este sentido hay que pensar que la estación del verano coincidía con el final de las labores de cosecha y, por tanto, con una mayor disponibilidad para ejercer otras actividades. Y en segundo lugar, los estudios ictiofaúnicos y bioantropológicos han revelado un acceso diferenciado a este recurso en virtud de criterios espaciales que serán comentados líneas abajo. Ambos comportamientos (estacionalidad y acceso territorialmente desigual) ponen claramente de manifiesto una compleja articulación de las prácticas que

70. Viera y Clavijo añade “otro género de pesca que sin duda se ha heredado del tiempo de los guanches” y que ha de ponerse en relación con ese sistema de charcos y muros de piedra. Consiste en el uso de la leche del cardón en grandes charcos con la que el pescado quedaba aturrido y podía capturarse fácilmente, “Este es el método que llamamos embarbasca” (1978: 66).

configuran el proceso productivo aborigen. Ello implica que la explicación de este modelo económico no pueda limitarse a un mero enunciado de las diferentes actividades emprendidas por este grupo humano, ni tampoco entenderse como el producto de una simple respuesta adaptacionista a las “limitaciones” impuestas por un entorno natural.

Por último, y ya desde otra perspectiva, cabe llamar la atención sobre un aspecto que puede tener cierta influencia en la salud oral de estas poblaciones. Como ya se ha señalado, los peces y productos del marisqueo constituyen un destacado aporte de proteínas, pero además contienen una serie de elementos químicos entre los que se encuentra el flúor. Esta sustancia tiene un papel fundamental en la salud oral por cuanto posee propiedades anticariogénicas. En el caso de los productos derivados de la pesca el aporte de flúor es mayor cuando se consumen también las espinas u otros huesos, al poseer, tales partes, altas concentraciones en ese elemento químico (M.D. Marrodán *et al.*, 1995, P.L. Walker y J.M. Erlandson, 1986). La ingesta de los huesos podría pensarse en el caso de peces que por sus reducidas dimensiones fueran consumidos íntegramente, como por ejemplo sucede con las sardinas, cuya captura en la prehistoria de Gran Canaria se ha visto confirmada por la arqueología. Y curiosamente, ese modo de ser ingeridos encuentra refrendo en diversos hallazgos arqueológicos de vértebras correspondientes a ejemplares de pequeña talla (sardinas, chicharros y longorones) deformadas y corroídas como consecuencia de haber pasado por el tracto intestinal⁷¹ (C.G. Rodríguez, 1996). Sin duda, se trata de factores que han de ser tenidos en cuenta a la hora de intentar hacer una valoración del estado de la dentición de los canarios y, muy especialmente, de aquellas comunidades procedentes de las proximidades del litoral.

2.4.2. El marisqueo

La malacofauna de la prehistoria de Gran Canaria carece de análisis sistemáticos que permitan un acercamiento a la articulación de esta actividad en el conjunto del sistema económico prehispanico, contándose tan sólo con algunas apreciaciones parciales procedentes de los yacimientos de Los Barros, La Restinga y Aguadulce (Telde). Se deduce, pues, que el conocimiento de tal práctica depredadora se encuentra considerablemente mermado.

71. Yacimientos de la Puntilla (Mogán) y Cueva Pintada (Gáldar).

En virtud del registro arqueológico recuperado puede establecerse que las principales especies depredadas fueron la lapa (*Patella candei candei*, *Patella candei crenata*, *Patella piperata*) y el burgado (*Osilinus atratus*), estando en menor medida representadas otras como la púrpura (*Thais haemastoma*), conus (*Conus prometheus*) o claca (*Balanus* ssp.). Puede hablarse en este sentido de la práctica de una recolección selectiva, siendo además los taxones más abundantes los que contienen una mayor riqueza alimentaria.

Este tipo de evidencias ha sido documentado preferentemente en yacimientos de habitación, siendo ello un indicativo del traslado de los productos depredados desde las zonas de captación hacia los núcleos de asentamiento para su consumo, aunque también se ha constatado la existencia de concheros. La presencia en la isla de este último tipo de manifestaciones se ha venido calificando de exigua, reduciéndose prácticamente su conocimiento a una referencia de Grau Bassas a la existencia de un conchero en Las Coloradas (La Isleta). Sin embargo la constatación, a partir de algunas prospecciones, de nuevos concheros como el de la Punta de la Monja en Agüimes, demuestra que no debió ser una práctica tan anecdótica como en un principio podría suponerse.

Paralelamente a la captación de los moluscos, durante la recolección costera se recurrió a otras especies tales como cangrejos y erizos (recuperados en yacimientos como el de Aguadulce o el Llano de las Brujas, en Telde), siendo también probable el aprovechamiento de cefalópodos como el pulpo, pero que, por la ausencia de esqueleto que caracteriza a estos animales, resulta imposible confirmar.

Se trata en todos los casos de taxones cuya explotación tiene lugar en el sustrato rocoso de la franja intermareal.

Por lo que a las fuentes textuales respecta, se encuentran una serie de referencias que aluden de forma explícita a su aprovechamiento, destacando tanto la abundancia de marisco en las costas: "*que hay mucho y bueno en redondo de toda la isla, y hasta el día de hoy es mantenimiento de pobres*" (Abreu Galindo, 1977: 160), como su inclusión en la dieta prehispanica "*Su mantenimiento sebada tostada (...) carne (...) también mariscos, frutos silvestres (...)*" (Gómez Escudero, en F. Morales, 1993: 431).

La explotación de este recurso se manifiesta sumamente rentable, ya que no exigirá una gran inversión de esfuerzo si se tiene en cuenta, por un lado, su abundante presencia y accesibilidad y, por otro, el que no requiera del desarrollo de

una tecnología sofisticada para su captación. Sí genera, en cambio, importantes beneficios por el aporte de proteínas que supone su incorporación en una dieta con un destacado protagonismo de los productos cultivados.

Del sencillo procedimiento que supondría la obtención de los moluscos da cuenta el hecho de que pudiera llevarse a cabo mediante la simple recolección en las áreas rocosas del litoral, cuando éstas emergen a la superficie durante las mareas bajas⁷². Tampoco podría descartarse el recurso a tácticas de inmersión, tanto para la captación de moluscos como de peces, modalidad que habría que vincular al diagnóstico de exostosis auriculares en individuos de grupos costeros sometidos a estudio⁷³. La etiología de esta excrecencia ósea en el canal auditivo externo está asociada a su contacto frecuente, regular y prolongado con el agua fría (A. Betancor y J. Velasco, 1998), por lo que una manifestación bioantropológica de esta naturaleza prueba, en buena medida, la trascendencia que la explotación del medio marino debió tener entre los grupos humanos, fundamentalmente costeros por ser dichas áreas las que permitían un contacto más continuado con el medio oceánico. En relación con ello resulta significativa la mención de Gómez Escudero a que *"Hubo en ellos grandiosos nadadores que aventajaba el menor a el mejor spañol, porque presumían ser buzos de devajo del agua"* (F. Morales, 1993: 435).

Pese a la riqueza malacofaunica de la que el texto de Abreu Galindo se hace eco, sería lógico plantear que la explotación de los moluscos experimentara algún tipo de control o regulación que protegiera sus ritmos reproductivos, sobre todo si se tiene en cuenta la susceptibilidad de estas especies a la sobreexplotación. Con esto se evitaría por un lado la reducción en las proporciones de su tamaño, que llevaría implícito un menor aporte alimenticio, y por otro, incluso, su agotamiento, ya que la práctica de una depredación irracional terminaría por esquilmar este recurso, con las implicaciones que ello tendría en la propia subsistencia del grupo.

No cabe duda que, como ocurre con los restantes elementos objeto de depredación, la presión ejercida sobre estos productos marinos no permanecería

72. La propia imagen de un "canario viejo" que se encontraba mariscando en la costa cuando los castellanos "binieron a surgir en el puerto de las Isletas", recogida en algunos documentos etnohistóricos, subrayaría también la simplicidad de esta práctica.

73. Concretamente se trata de los restos esqueléticos procedentes del yacimiento de El Metropole (Las Palmas de Gran Canaria) (A. Betancor y J. Velasco, 1998), y de la Necrópolis de La Guancha (Gáldar) (O. Dutour y J. Onrubia, 1991); con unos porcentajes de prevalencia muy altos en ambos casos.

estática en el tiempo. Desde una visión genérica, hasta la estabilización del proceso productivo la dependencia del marisqueo debió experimentar un mayor peso que en aquellos momentos en los que tal proceso se encontraba ya consolidado, volviendo quizá a intensificarse en periodos de crisis subsistencial. Harían falta en este último sentido análisis malacofaúnicos que pudieran determinar periodos de sobreexplotación.

Los yacimientos de Los Barros y La Restinga (Telde) habían ejemplificado ya ese dinamismo diacrónico de su aprovechamiento ya que, en ambos casos, se apreció una tendencia al incremento de su participación en la dieta de los grupos que se encontraban ahí asentados, paralelamente a una disminución en la talla de las conchas (que pone de manifiesto una presión creciente sobre los recursos marisqueros) (J.F. Navarro, 1990). Las variaciones a las que debía estar sujeta esta explotación han sido también documentadas en los trabajos de excavación llevados a cabo en el año 1998 en el yacimiento de Aguadulce en Telde. Así, se observa una disminución del registro malacológico en lo que al NMI se refiere, desde los niveles más antiguos a los más recientes. Ello parece reflejar una disminución, en este enclave, de la intensidad del aprovechamiento marisquero, que además viene acompañada de una reducción del tamaño de las conchas. Ambos hechos podrían ser interpretados como la consecuencia de una explotación intensiva del litoral. Por otro lado cabría preguntarse si tales modificaciones estarían relacionadas con cambios en el conjunto de los recursos explotados, al menos en este entorno, por cuanto la comprensión del comportamiento de un determinado recurso como es la malacofauna ha de integrarse en el modelo de articulación de las diferentes actividades de explotación económica. Tal y como señalan los autores de esta intervención arqueológica, *"podría especularse que la reducción del número de lapas en la secuencia estudiada va en consonancia con el aumento cuantitativo de otros recursos animales que fueron objeto del aprovechamiento alimenticio"* (E. Martín et al., 2003).

En definitiva, se hace preciso subrayar que no es factible concebir la explotación marisquera como una actividad invariable sino como elemento integrante del proceso productivo de los canarios y, como tal, sujeto a modificaciones. Además, en la explotación de este tipo de recursos marinos hay que considerar que no todo el litoral insular presenta, por sus características orográficas, la misma accesibilidad, de manera que por ejemplo aquellas áreas con pronunciados acantilados

no ofrecerían tantas facilidades para tales prácticas que de tratarse de áreas de playa.

Lo cierto es que la casi ausencia de análisis de malacofaunas grancanarias impide otras apreciaciones que contribuyan al mejor conocimiento de los grupos humanos que habitaron la isla, tales como la posibilidad de una estacionalidad de la recolección, su procesado etc.

2.4.3. La explotación del medio marino: una valoración conjunta

Una valoración conjunta de la pesca y el marisqueo lleva a cuestionar cuál es el papel asignado a esta explotación en el proceso productivo. Como ya se ha venido apuntando, es la agricultura la que define el modelo económico de los canarios, de manera que una actividad depredadora como la que en estas líneas se ha abordado estará dirigida a complementar una dieta eminentemente vegetal. Ahora bien, la participación cuantitativa y, en definitiva, el nivel de relevancia de los recursos marinos en el régimen alimenticio no puede ser concebido de modo uniforme ni en el tiempo ni en el espacio, ni aún tampoco desde una consideración social.

En primer lugar, desde la perspectiva temporal no sólo es lógico pensar en un intenso aprovechamiento durante los primeros momentos de poblamiento, hasta la consolidación de los sistemas de producción económica, sino también en la trascendencia que se le conferiría durante coyunturas críticas para las actividades productivas, como medida que minimizara los efectos de eventuales situaciones de carestía. En esta línea han de entenderse la pesca y el marisqueo como elementos que contribuyen al funcionamiento y consolidación del modelo económico de los canarios. No hemos de olvidar en este sentido, que los estudios de yacimientos como el de Aguadulce revela claras divergencias en la explotación del medio marino a lo largo de su secuencia estratigráfica, que muy bien pudieran ser integradas en ese marco.

En segundo lugar, desde la dimensión espacial también existirían variaciones en el nivel de relevancia experimentado por la depredación marina. En la intensidad de su explotación tuvo que incidir de alguna forma la proximidad a la franja costera de las áreas de habitación. De este modo, y desde una visión puramente economicista, no sería ilógico plantear que la inversión de trabajo y tiempo en una actividad como la explotación marina se incrementa a medida que nos alejamos de la costa hacia el interior. En los enclaves litorales, la depredación marina se vería

favorecida por la accesibilidad y bajo coste energético que requiere su práctica o, al menos, así lo evidencia el elevado volumen de detritus ictiofaúnico de los yacimientos habitacionales de ámbito costero, en contraste con las reducidas proporciones recuperadas en aquellos localizados en el interior. Un buen ejemplo de esta variación espacial en la participación de los productos de la pesca en la dieta, viene dado por el yacimiento de Aguadulce, donde los restos de ictiofauna indican que dichos productos constituyeron para el grupo aquí asentado un importante recurso alimenticio si se compara con otros enclaves como el de Risco Chimirique en Tejeda, en el que la cuantía de evidencias de ictiofauna resultó realmente baja. Tal variabilidad ha de ponerse en relación con la ordenación específica del modelo productivo de los antiguos canarios y su correspondiente reflejo en el territorio insular.

De conformidad con las evidencias arqueológicas, el análisis de elementos traza reveló diferencias significativas en la concentración de Cobre y en la relación Bario/Estroncio entre los individuos procedentes de la costa y del "interior", interpretado ello en virtud del desigual peso que en cada caso se atribuye a cada una de las dos fuentes de proteínas (ganadería y explotación marina), según se tratara de uno u otro espacio. Así, la mayor tendencia en la franja litoral al aprovechamiento de los recursos marinos se vería compensada en el "interior" por una mayor explotación ganadera como principal aporte de proteínas. La proyección biológica de esa distinción es probable que se haga extensible al estado de la dentición, pues el habitual contenido de abrasivos (arena) en los moluscos provocaría un grado de desgaste que variará en función del volumen de su consumo, al tiempo que, dado el carácter carioestático de los productos marinos, los índices de caries podrían variar en función de una mayor o menor intensidad en la explotación de tales recursos.

En líneas generales y conforme a lo apuntado, no puede negarse la intervención del entorno natural en la explicación a un acceso regionalmente contrastado. Una territorialidad ésa que además constituye el reflejo de la adecuación de los grupos humanos canarios a la variabilidad de su entorno, de manera que, en parte, se acudiría a la hora de complementar el régimen alimenticio cerealístico a aquellos recursos más rentable en el medio que se explota, tal y como lo manifiesta, por ejemplo, la ya señalada ingesta ligeramente superior de productos derivados de la cabaña ganadera en las áreas del "interior".

Pero esta ordenación económica responde sobre todo a las necesidades derivadas de la elección por parte de la comunidad de un sistema económico sustentado en la agricultura. Esas diferencias espaciales más que poner de manifiesto una simple vinculación grupo-medio natural, constituyen una evidencia directa de la complejidad del sistema productivo de los canarios. Esta diversificación territorial manifiesta, sin lugar a dudas, el conjunto de mecanismos desplegados por este grupo humano para perpetuar el modelo productivo descrito y, por extensión, las relaciones sociales que lo sustentan y hacen posible. Todos estos aspectos contribuyen a confirmar la no viabilidad de mantener una visión fraccionaria de la economía de esta prehistoria insular. A tal efecto la consideración del sistema productivo no puede limitarse a la mera enunciación de las estrategias de obtención de alimentos, sino que requiere de la valoración de cómo se articulan éstas en el marco de la formación social.

SEGUNDA PARTE
MATERIAL Y MÉTODO: LA CONSTRUCCIÓN DEL DATO EMPÍRICO



3. LA POBLACIÓN ANALIZADA

3.1. CARACTERÍSTICAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y ORDENACIÓN

3.1.1. Consideraciones de partida

La serie dental incorporada en el presente trabajo ha sido seleccionada teniendo como objetivo prioritario lograr una muestra amplia y diversificada, desde la que abordar una certera aproximación a las formas y condiciones de vida de la población prehistórica de Gran Canaria. Esa riqueza muestral ha permitido afrontar el estudio de la serie dental desde criterios diversos, entre los que se contemplan la localización de los yacimientos arqueológicos de procedencia, las dataciones radiocarbónicas de esos enclaves –si bien ésta es una cuestión que será sometida más adelante a discusión–, o la comparación de los resultados alcanzados desde la antropología dental con los derivados de los análisis previos de paleodieta y paleonutrición, por citar algunos de los elementos considerados.

En este sentido El Museo Canario se presentaba como el lugar de trabajo idóneo, por incluir su Colección de Prehistoria una de las series bioantropológicas más amplias del archipiélago, fundamentalmente integrada por restos procedentes de la isla de Gran Canaria. Conocer el modo en el que este fondo se ha venido constituyendo puede ser interesante para comprender muchas de las características y condicionantes de la muestra analizada.

Entre 1877 y 1881 surgen en Canarias una serie de sociedades científico-culturales impulsadas por un sector de la sociedad como respuesta al interés que en esos momentos existe por el conocimiento de la cultura canaria en general y, muy en particular, por el pasado aborigen de las islas. Es un periodo en el que, podrá decirse, la Arqueología en el archipiélago da los primeros pasos bajo la influencia del positivismo, acudiéndose a la observación y estudio del objeto para recons-

truir el pasado. Se comienza a romper en este sentido con la tradición de carácter historicista que había dominado la tarea de reconstrucción de las poblaciones aborígenes (A. Tejera, 2001), y a estudiarse con criterios científicos algunos materiales prehispánicos.

Es en ese contexto en el que tiene lugar la fundación de El Museo Canario, en el año 1879. En el preámbulo de su reglamento ya se intuye el especial papel que jugará en la investigación arqueológica de la isla, con la consiguiente destacada recopilación de objetos prehispánicos: "*Hace tiempo se viene echando de menos entre nosotros un centro verdaderamente instructivo, donde pueda irse reuniendo para su estudio no sólo todos aquellos objetos antiguos que pertenecieron a los indígenas de nuestro país y que nos revelan mucho de sus antiguos usos y costumbres a cuanto a ellos pueda referirse (...)*" (VV.AA., 1879: 3).

Con tales objetivos, desde el Museo se ponen en marcha diversas estrategias dirigidas a la adquisición de materiales que formaran parte de su sección de arqueología. Esas vías para la recopilación de objetos serían las donaciones —muchas de ellas colecciones que diversos particulares habían ido reuniendo—, la compra de materiales prehispánicos y la práctica de lo que podrían ser consideradas las primeras intervenciones arqueológicas, muy alejadas de una metodología rigurosa, y que en esos momentos fueron designadas con la expresión de "exploraciones y rebuscas".

Los registros que mayor interés despertaron y que, en consecuencia, se vieron afectados por intensas labores de recopilación fueron los restos esqueléticos (particularmente craneales) de la población aborigen. De hecho, a través de la consulta del Archivo General de El Museo Canario relativo a las dos últimas décadas del siglo XIX y primeros años del XX, se aprecia cómo entre el material que ingresa en esta institución a través de las tres vías antes mencionadas —y particularmente de las compras y de las "exploraciones y rebuscas"—, los cráneos ocupan numéricamente un lugar preferente. En la memoria de actividades de El Museo Canario del año 1882 leída por su secretario general A. Martínez de Escobar, se indica que "*Continúan las exploraciones con esperanzas siempre de prósperos resultados, y aunque ya poseemos 800 cráneos e infinidad de huesos largos y cortos, y dos momias últimamente encontradas, y muchos trozos de otras que la acción del tiempo ha destruido, proseguimos adelante en nuestro empeño, en la seguridad de que dentro de corto tiempo, y aún tal vez hoy mismo sea nuestro Museo antropológico el primero de la Nación española*" (1882: 204).

Lo hasta aquí expuesto es suficiente para tomar conciencia de las dificultades que presenta parte de la muestra depositada en El Museo Canario y de las prevenciones que han de guiar su estudio. Y es que las características de las actividades arqueológicas efectuadas en esas fechas distan mucho de ser las idóneas para la recuperación de toda la información aportada por los contextos funerarios de donde proviene el material osteológico. Un claro ejemplo de esta problemática se evidencia a través de la lectura de los artículos generados por las exploraciones que miembros de El Museo Canario realizan en esas fechas a diversas zonas de la isla (G. Chil, 1880; 1880b; 1880c; V. Grau Bassas, 1980, etc.). Tal es el caso de una visita de V. Grau Bassas al barranco de Guayadeque, acompañado de “enriscadores” encargados de ascender a las cuevas y recopilar los materiales: *“teníamos los ojos fijos en la boca de la cueva, cuando vimos aparecer otra vez el punto blanco [“enriscador”], y de nuevo lanzarse al espacio, bajando lentamente y desapareciendo en una cañada para volver a aparecer de nuevo. Cuando se encontraba más cerca de nosotros, notamos que traía alguna cosa, y al llegar cansado y jadeante donde nos encontrábamos, depositó a nuestros pies el producto de su exploración. Se había quitado los pantalones, y atándolos por la boca-piernas había introducido en ellas como en sacos, cuatro cráneos, fémures, tibias y brazos completos. A la espalda conducía una momia de niño de corta edad, conservando íntegras las dos envolturas internas que son de tejido de junco, y de la externa, que es de piel adobada, apenas se conservaba cosa de una vara cuadrada. Según nos explicó nuestro hombre, la entrada de la cueva explorada, que se halla a unos 400 metros de elevación del sitio donde nos encontrábamos, excede un poco a la altura de un hombre, midiendo el local en su interior unos veinte metros cuadrados, y parece haber estado destinada a depósito de cadáveres; pues se observa gran número de esqueletos, colocados con cierto orden sobre astillas de tea incorruptibles (...)”* (V. Grau Bassas, 1880).

La ingente recopilación de material osteológico referida se inscribe en un contexto muy particular. Durante la segunda mitad del s. XIX se asiste en Francia al desarrollo de la antropología física, cuyo principal objetivo será *“clasificar los grupos humanos en entidades distinguibles por sus características físicas”* (F. Estévez, 2001). A las universidades de medicina del país galo acuden a formarse algunos canarios que de esta manera entran en contacto con las nuevas corrientes y modelos de análisis, introduciéndolos luego en el archipiélago. Uno de los ejemplos más relevantes es sin duda la figura y obra del Dr. G. Chil y Naranjo. A ello hay que unir el hecho de que a fines del XIX los antropólogos franceses E. Hamy

y M.A. Quatrefages llamaran la atención sobre las similitudes existentes entre el, por entonces recientemente descubierto, Hombre de Cro-Magnon y unos cráneos procedentes de Barranco Hondo (Tenerife). La posterior apreciación de otros tipos morfológicamente diferentes determinó, en 1876, el encargo al Dr. R. Verneau de realizar estudios en las islas que aclarasen las relaciones descubiertas.

A partir de entonces los análisis de antropología física, siempre entendida como raciología o taxonomía racial, dominaron la investigación del pasado aborigen, surgiendo diversas clasificaciones tipológicas bajo dichos preceptos. Los trabajos llevados a cabo desde esa estrategia, es decir, desde la definición física de la población prehistórica del archipiélago, irían orientados a intentar desvelar el misterio de sus orígenes¹, a tratar de dar explicación a su cultura y a buscar la pervivencia de los rasgos aborígenes en la población contemporánea. Ello condujo a lo que F. Estevez describe como una “*biologización de las culturas aborígenes*” (2001:304), la cual ha continuado vigente hasta no hace muchas décadas, lastRANDO el conocimiento sobre los modos de vida de los antiguos canarios. Esas serían las grandes cuestiones que marcarán durante muchos años el rumbo de los trabajos antropológicos e, indirectamente, el de las actividades arqueológicas de campo, ante la necesidad de contar con vestigios esqueléticos, especialmente craneales, sobre los que poder desarrollar los análisis morfométricos pertinentes.

Tras un periodo dominado por exploraciones y rebuscas, a partir de los años 40 del siglo XX y hasta los 60 una parte del material antropológico exhumado y depositado en El Museo Canario fue producto de las actividades arqueológicas desempeñadas por lo que se llamó primero Comisaría Provincial de Excavaciones Arqueológicas y luego, a partir de 1955, Delegación Provincial de Excavaciones Arqueológicas, unas entidades a cuyo frente estuvo de forma continuada S. Jiménez Sánchez. Es cierto que la información proporcionada por este autor sobre los yacimientos prospectados y excavados es considerablemente más rica y detallada que en las anteriores épocas, y que son numerosos los enclaves que visita y da a conocer, como de hecho se refleja en sus numerosas publicaciones (1946; 1952; 1952b; etc.). Sin embargo no puede afirmarse que la metodología aplicada, y por

1. En este sentido pueden ser ilustrativas las siguientes palabras del doctor G. Chil y Naranjo: “deseando contribuir (...) a reunir algunos materiales que puedan dar luz acerca del origen de los Guanches Canarios, me he dedicado al estudio de los cráneos” (1880-1881).

tanto la calidad de sus labores arqueológicas, fuera la idónea para alcanzar una adecuada reconstrucción de los yacimientos en los que intervino.

En este periodo la antropología física, aún entendida básicamente como análisis tipológico de los restos humanos, continúa siendo un elemento de referencia obligada en la investigación del pasado prehispánico, manteniendo las mismas perspectivas raciales con las que se había iniciado a fines del siglo XIX. Un buen ejemplo de ello son los trabajos desarrollados en los años 50 y 60 por I. Schwidetzky y M. Fusté².



Lámina 3.1. Recogida de material osteológico. Escenas como ésta siguieron siendo frecuentes durante el periodo de la Comisaría Provincial de Excavaciones Arqueológicas.
Fotografía: Archivo de El Museo Canario.

Por fin, en la década de 1970 la creación del departamento de Arqueología y Prehistoria de la Universidad de La Laguna impulsa la formación de arqueólogos

2. Estos autores aportan algunas modificaciones a los estudios bioantropológicos: si hasta ahora esta disciplina había sido orientada casi exclusivamente a desvelar el origen y modelo de poblamiento, ahora se sumarán nuevas líneas de investigación como las "social-antropológicas" o las "antropogeográficas".

que desarrollan intervenciones y estudios de yacimientos con unas técnicas y métodos renovados, que tratarán de solventar las carencias de tiempos anteriores. Desde entonces, el volumen de material osteológico depositado en los fondos de El Museo Canario ha experimentado una disminución cuantitativa, pero la mayor parte cuenta con una mejor y más abundante información contextual.

Paralelamente a ello, la bioantropología ha venido experimentado un importante cambio conceptual, orientándose ahora el estudio de los restos esqueléticos a la reconstrucción del modelo productivo de las poblaciones prehistóricas. En este marco se han venido desarrollando estudios bioarqueológicos de paleodieta y paleonutrición (elementos traza, volumen óseo trabecular, líneas de Harris, etc.) así como de marcadores de actividad física, los cuales proporcionan al análisis de la salud oral que se aborda en estas páginas un valioso elemento de referencia y de comparación, con el que profundizar en la comprensión de los resultados alcanzados desde la antropología dental, al tiempo que reconstruir de una forma más certera y completa los modos de vida de los antiguos canarios.

Lo cierto es que los sistemas y criterios que durante un amplio periodo de tiempo fueron empleados en la recuperación de los vestigios esqueléticos han conferido una serie de particularidades a una buena parte de la muestra aquí estudiada. Entre ellas cabe citar, en primer lugar, el que en muchos de los casos no se conserve una correcta asociación entre el maxilar y la mandíbula de los sujetos sometidos a examen, razón por la que en ocasiones cuando se toma como criterio de estudio al individuo, se opte por presentar los resultados de forma independiente para el maxilar y la mandíbula.

Otra de las dificultades surgidas ha sido la ausencia de esqueleto postcraneal o, cuando se conserva, la imposibilidad de establecer la relación con el cráneo correspondiente, lo que sucede en una alta proporción de la colección analizada. Tales circunstancias responden, por un lado, a la primacía que durante muchas décadas se dio al estudio de las características morfométricas craneales, que impulsó la recogida y compra de cráneos aislados, sin importar el resto de elementos óseos. Pero también se deben al modo en el que tales vestigios fueron recuperados y posteriormente almacenados, disociando el elemento craneal del resto de los componentes esqueléticos. Ello limita la posibilidad de afrontar un análisis bioarqueológico más completo, que contemple parte del esqueleto postcraneal, si bien ello no supone un obstáculo determinante para la consecución básica de los objetivos aquí perseguidos.

Pero junto a estos desfavores que la arqueología de los primeros tiempos dejó como legado, no debe pasarse por alto que su intenso proceso de recopilación de materiales osteológicos ha favorecido el que se cuente en la actualidad con una serie que puede ser considerada, al menos en parte, altamente representativa de la sociedad de los antiguos canarios, al proceder de diversos contextos espaciales, cronológicos, etc., y estar en ella representados individuos de ambos sexos y fallecidos en diferentes segmentos de edad.

3.1.2. Criterios de selección

Ante la amplitud cuantitativa de la serie dental que albergaba El Museo Canario, fueron adoptados una serie de criterios de selección para la configuración del conjunto a examinar, que debían estar en función de los objetivos perseguidos. Se ha considerado fundamental partir en todo momento de una elección aleatoria de restos bioantropológicos o, lo que es igual, de una muestra no seleccionada en lo que se refiere a las variables de estudio consideradas.

Manteniendo dicho criterio, fueron incorporados sujetos clasificados dentro del periodo adulto, tomando como elemento de distinción la erupción del tercer molar. En ningún caso la agenesia de esta pieza o su retención en el interior del maxilar o de la mandíbula pudieron dar lugar a la inclusión errónea del individuo en una etapa adolescente, ya que, por un lado, en aquellos casos que así lo requirieran, se llevaron a efecto radiografías que permitieron determinar con certeza el estado del tercer molar³ y, por otro, el análisis sistematizado de la intensidad del desgaste dental en la población aborigen ha permitido que éste haya sido adoptado como un certero indicador de la edad de muerte.

Tal selección de población adulta responde a que es dicha etapa la que reflejaría de forma más coherente y estable el patrón dietético y nutricional y, por extensión, el modelo productivo de la sociedad aborigen de Gran Canaria. Además, no hay que perder de vista que un 95% de los restos bioantropológicos recuperados y depositados en los fondos de El Museo Canario se corresponden con sujetos de edad adulta, siendo por tanto muy reducida la muestra que representa a la población infantil y juvenil. Ello por supuesto no puede ser interpretado como resultado de una baja mortalidad durante ese lapso de tiempo en estos grupos

3. Las placas radiográficas fueron realizadas por la dentista Mónica Quesada, a quien agradecemos su desinteresada colaboración.

humanos, no en vano los índices de mortalidad infantil propuestos para las sociedades preindustriales se sitúan entre un 25 y un 45%. Entre las posibles causas que explican esta manifiesta subrepresentación se encontrarían cuestiones de conservación diferencial en los contextos fúnebres –dadas las características morfoestructurales de los restos óseos no adultos–, los métodos y criterios de recuperación aplicados a los materiales bioantropológicos, o incluso las propias normas culturales que estipularían cómo y dónde se desarrollarían las prácticas sepulcrales de ese segmento poblacional.

De cualquiera de las maneras, aunque es el grupo adulto el que constituye el objeto del presente análisis dental, se ha incluido también una muestra infantil y juvenil a fin de observar las posibles similitudes y/o diferencias entre las pautas dietéticas de uno y otro grupo y así estimar el modo en el que dicho patrón alimenticio es establecido desde los primeros años de vida, lo que permitirá un acercamiento más completo al modelo productivo de los antiguos canarios.

De otra parte, y continuando con los elementos de selección del material bioantropológicos aquí adoptados, se optó en todo momento por maxilares y mandíbulas de sujetos adultos que no hubieran sufrido procesos importantes de fragmentación y que, en general, se encontraran en un óptimo estado de conservación, que permitiera abordar el análisis de las variables dentales establecidas al tiempo que facilitar la estimación de la edad y el sexo.

Igualmente se procuró no incluir aquellas arcadas en las que la proporción de pérdidas y fracturas post mórtem de piezas superara el 40% de los alveolos observados. La antigüedad de las intervenciones arqueológicas y de los métodos a través de los que se exhumó una parte de la colección condujo a la pérdida de piezas dentarias que se habían desprendido de sus alveolos durante los diversos procesos postdeposicionales⁴. Es por ello que la inclusión de arcadas afectadas por esas pérdidas no ha podido evitarse, sobre todo en lo que se refiere a los dientes anteriores, si bien se procuró que su incidencia fuera la menor posible⁵.

4. Quizá esas pérdidas post mórtem han podido también estar originadas por las condiciones de almacenamiento a las que se vieron sometidas estos materiales durante muchos años.

5. En conjunto el número de piezas dentarias perdidas post mórtem asciende a 6806 y las fracturadas a 361, sobre un total de 16495 alveolos observados. De ese conjunto de dientes perdidos tras la muerte del individuo, el 62,49% se correspondía con la dentición anterior; una prevalencia que se explica por la menor sujeción de estas piezas al alveolo, al poseer una sólo raíz.

3.1.3. Criterios de ordenación

A partir de la importante selección cuantitativa llevada a cabo con los criterios antes referenciados, se ha perseguido que la población aborigen estuviera ampliamente representada a diferentes escalas. De esta manera ha sido posible adoptar diversos criterios de ordenación de la muestra dental a la hora de analizar los datos por ella aportados.

- *La isla como marco de referencia*

La primera unidad de análisis de la que se parte en el estudio de la salud oral es el propio conjunto de la población prehispánica de Gran Canaria. Este análisis global se presenta ineludible si consideramos que la población insular se constituye como representación de una *formación social*, de manera que un estudio fragmentario de dicho colectivo humano ofrecería una visión sesgada y probablemente alterada de su historia. La isla ha de ser entendida, así, como expresión territorial de esa formación social, razón por la que constituye el primer marco de análisis. Pero también el territorio, en tanto que expresión de la pluralidad de formas que adopta un grupo humano, muestra diferencias más o menos significativas.

El territorio insular que se toma aquí como marco fundamental de análisis refleja una destacada ocupación humana, de la que da cuenta el elevado número de yacimientos distribuidos por toda la geografía, tal y como ponen de manifiesto las cartas e inventarios arqueológicos. Los primeros relatos de la conquista, aunque centrados en los momentos finales de la sociedad aborigen, hacen alusión a un elevado volumen de habitantes en la isla de Gran Canaria, una importante densidad poblacional que se traduce además en la existencia de algunos signos de presión demográfica (sistemas de control de la natalidad, marcada jerarquización social, etc.) a los que unánimemente apuntan diversos autores (E. Martín, 1992).

Ahora bien, dicha ocupación humana está lejos de ser homogénea en todo el espacio insular. Junto a unos asentamientos conformados por un elevado número de unidades y una importante carga poblacional, se documentan enclaves de dimensiones más reducidas y carácter disperso. Entre los primeros destacan especialmente los conjuntos ubicados en las zonas de vegas de barrancos, como Arguinegún, Caserones, etc., que se presentan a modo de grandes poblados de superficie. Otros ejemplos vendrían dados por enclaves como el barranco de Gua-

yadeque, densamente habitado mediante núcleos que se extienden desde la costa hasta algunas áreas del interior.

En ese desigual patrón de asentamiento estarían incidiendo, por un lado, las propias condiciones biogeográficas de la isla. No cabe duda que la diversidad de biotopos existente sería un elemento de peso en la elección de unas zonas u otras para el asentamiento del colectivo aborigen. Pero más que el medio físico otras variables intervendrían de forma destacada en el modelo de ocupación del territorio: es el caso de las estrategias económicas desplegadas por esta población, de su estructura sociopolítica, de su capacidad tecnológica y de otros aspectos que, en definitiva, vienen a ser elementos integrantes del modelo de producción establecido por esta sociedad. Todos ellos debieron constituir factores determinantes en la configuración del patrón de asentamiento.

- La territorialización del proceso productivo

Por otra parte, podría plantearse que la variedad biogeográfica que ofrece el entorno insular conllevara una territorialidad en la explotación de algunos recursos, siempre de acuerdo con el sistema económico desplegado por esos grupos humanos. Es en este sentido en el que adquiere especial relevancia el segundo criterio de ordenación de la muestra dental, establecido en función de la proximidad y accesibilidad al litoral de los yacimientos arqueológicos de los que procede la serie estudiada. Se abordará así una distinción entre comunidades asentadas en zonas inmediatas a la línea de costa y aquellas otras instaladas en las áreas de medianías e interior:

No se pretende con ello considerar como criterio explicativo un determinismo geográfico básico sino, de una parte, valorar la existencia de ciertas desigualdades zonales en la dieta, que puedan estar en función, por ejemplo, de una mayor o menor facilidad en el acceso a los recursos marinos o a las áreas de pastizales, pero sin que ello deba traducirse en la existencia de diferentes modelos económicos; y de otra, constatar igualmente la puesta en marcha de una serie de mecanismos culturales dirigidos a superar las consecuencias inmediatas de tales disimetrías espaciales (sistemas de intercambio, etc.), de manera que los alimentos consumidos por cada comunidad no tendrían porqué corresponderse necesariamente con los productos de su entorno inmediato. El estado de salud oral de esta población constituirá un fiel reflejo de las consecuencias que esos comportamien-

tos tuvieron en los hábitos alimenticios de esta población y, por consiguiente, permitirá ahondar en la ordenación territorial de su modelo productivo.

Este criterio adoptado en la ordenación de los materiales que se estudian y aplicado en el modo de analizar los datos de patología dentaria obtenidos, viene respaldado en buena medida por los resultados alcanzados en las investigaciones que en los últimos años se han desarrollado sobre marcadores dietéticos y nutricionales (E. González *et al.*, 1991; J. Velasco, 1997; 1998; J. Velasco *et al.*, 1999) así como de actividad física en la población prehistórica de Gran Canaria (J. Velasco *et al.*, 2001). Tales estudios han puesto de manifiesto un modelo económico claramente dependiente de las actividades de cultivo, encontrándose esta base agrícola generalizada a toda la isla, al tiempo que reforzada y complementada por el desarrollo de unas prácticas ganaderas, de explotación marina y de recolección vegetal que se manifiestan claramente desiguales en el territorio. La aludida existencia de una dieta de base agrícola extendida a todo el contexto insular y las peculiaridades locales en la intensidad de la explotación de determinados recursos hacen aconsejable la incorporación de la variable espacial a la hora de analizar las evidencias dentarias, como se ha planteado en este trabajo.

En definitiva, tanto las homogeneidades como las disimetrías territoriales observadas en la dieta de esta población y, por tanto, en sus estrategias económicas, hacen necesario introducir el marco geográfico como una categoría más en el análisis de la dentición.

- *Las comunidades locales*

Dentro de este esquema resulta también imprescindible descender al análisis particular de los grupos humanos que habitaron los diferentes enclaves arqueológicos que se incluyen en el presente trabajo. Si algo caracteriza a los núcleos de asentamiento del periodo prehistórico es la particular proximidad física entre los espacios domésticos y los dedicados a necrópolis, una asociación que pone de manifiesto la estrecha vinculación entre el ámbito de los vivos y de los muertos, así como la importancia que los antepasados debieron poseer en la ordenación social de estas comunidades, tal y como de hecho se refleja en las fuentes etnohistóricas. De esta forma, el análisis individualizado de los restos dentarios pertenecientes a cada uno de esos asentamientos permitirá la identificación de los comportamientos dietéticos y nutricionales de los grupos humanos que los ocuparon y, por extensión, de las prácticas socioeconómicas desplegadas a esa escala. La

inclusión de este estudio más detallado se ha considerado importante si se quieren documentar las generalidades y particularidades de los procesos sociales protagonizados por los antiguos canarios, todo lo cual correría el peligro de pasarse por alto en un análisis exclusivamente global de la dentición, en el que no fueran también consideradas las diversas comunidades locales.

- *Túmulos y cuevas, ¿dos realidades diferenciables?*

Por otro lado, las investigaciones desarrolladas en torno a la prehistoria de Gran Canaria han venido llamando la atención, prácticamente desde sus comienzos, sobre las diferencias documentadas en lo que respecta al soporte físico destinado al depósito funerario. Nos referimos al binomio cueva- túmulo. Durante muchos años esta doble manifestación ha tratado de explicarse como el reflejo de diferentes oleadas de poblaciones que ocuparon la isla, respondiendo cuevas y túmulos a grupos antropológica y culturalmente diferenciados. Así lo interpretan R. Verneau (1885), Pérez de Barradas (1939), I. Schwidetzky (1963), M. Fusté (1962) o C. Martín (1984). Las palabras de este último autor son claras en este sentido, al apuntar que *"las tumbas en cuevas y las tumbas en túmulos-cistas están señalando la presencia de dos grandes grupos, culturalmente diferenciados"* (1984: 595)⁶. Sin embargo tales planteamientos de grupos racial y culturalmente diferenciados, con unos modelos económicos particulares, han sido seriamente cuestionados. Frente a ello, se parte ahora de la idea de una unidad étnica, la representada por los antiguos canarios, dentro de la cual existen, como se ha demostrado en anteriores estudios bioantropológicos, ciertas particularidades o localismos –materializados por ejemplo en la dieta– en los que cuestiones de naturaleza social, geográfica, histórica, etc. sustituyen a los viejos preceptos raciológicos. Es por esta razón por la que no se ha creído oportuno incluir aquí un análisis comparativo entre la población procedente de cuevas y la de túmulos o cistas. Además no ha de olvidarse que los análisis de paleodieta y paleonutrición de J. Velasco y colaboradores (1998, 1999) han puesto de manifiesto una uniformidad en cuanto al importante papel de los productos agrícolas en la dieta de la población de ambos

6. Ello le sirve para articular la prehistoria de Gran Canaria en tres periodos: un primer periodo inicial en el que estaría la "Cultura de las cuevas" y la "Cultura de la Cueva Pintada". Un segundo periodo formativo, en el que tiene lugar la aparición de los "constructores de túmulos" (cultura de los túmulos) y un periodo final en el que "perviven transformados por el sincretismo y la síntesis muchas de las características y materiales de los anteriores horizontes" (1984: 606).

contextos sepulcrales, documentándose tan sólo desigualdades en lo que respecta a la explotación de los recursos marinos, al ser los individuos procedentes de los túmulos los que incluyen en la dieta una mayor cantidad de productos del mar. Sería la ubicación costera de las construcciones tumulares la que en palabras del autor "*explicaría la mayor participación de peces y moluscos en la subsistencia de este subconjunto humano*", debiendo atribuir por tanto tales desigualdades a "*cuestiones de orden territorial más que a otras de naturaleza cultural o poblacional*" (1999: 413-414).

De interés para los fines por nosotros perseguidos es el hecho de que la compleja organización social que define a la comunidad aborigen de Gran Canaria –y que ha sido especialmente evidenciada a partir de las investigaciones de las últimas décadas– parece tener una materialización arqueológica en el ámbito funerario. Desde las primeras intervenciones de fines del s. XIX en las necrópolis tumulares ya se pone de manifiesto la existencia de desigualdades en cuanto a la disposición de las cistas, o en cuanto a las características constructivas de éstas y de las superestructuras que las cubren.

Pero si bien para los túmulos se observan desde fechas tempranas unas prácticas funerarias que son el reflejo de unos particulares comportamientos socioeconómicos, en el caso de las necrópolis en cueva han existido mayores dificultades para, a partir de las intervenciones efectuadas hasta la fecha, poder establecer ese tipo de valoraciones. Tales problemas vienen dados, de una parte, por las escasas intervenciones arqueológicas desarrolladas con los procedimientos metodológicos más adecuados para la recuperación de toda la información que puedan ofrecer estos recintos. Pero si bien es cierto que esta circunstancia se repite para las intervenciones en estructuras tumulares, es preciso apuntar, como nota diferenciadora, las más parcas descripciones ofrecidas por los descubridores y excavadores de cuevas sepulcrales, que dificultan en muchos casos una visión más rica de estos recintos.

Por todo ello se entenderá que la carencia hasta hace algunas décadas de exhaustivos trabajos de documentación arqueológica, ha causado una merma en la reconstrucción de los gestos funerarios de los antiguos canarios, que apenas ha sido posible restañar con las metodologías actuales, ante las escasas intervenciones efectuadas hoy por hoy en tales recintos. Además, en la mayor parte de los casos los restos humanos recuperados fueron disociados de las desigualdades sociales materializadas en estos yacimientos, no pudiendo ser ahora reintegrados

en el contexto de las disimetrías que en muchos de los yacimientos funerarios se hacen evidentes. Ello impide afrontar un análisis profundo en torno a las posibles diferencias que en las patologías orales puedan existir, por ejemplo, entre aquellos sujetos con una ubicación destacada en el área funeraria o asociados a determinados elementos materiales y aquellos otros que no revelan tales tratamientos. En otras palabras, no existe la posibilidad de afrontar el estudio de las diferencias interpersonales dentro de un mismo enclave funerario. Y un buen ejemplo de ello lo tenemos en el barranco de Guayadeque, ya que algunas de las descripciones derivadas de las expediciones realizadas a las áreas funerarias en él localizadas, indican la presencia de evidencias artefactuales asociadas a determinados individuos dentro de un mismo contexto sepulcral, vinculación de la que, dadas las formas de recogida de estos materiales, tan sólo se conserva su referencia escrita.

- *En torno al tiempo*

Otro de los elementos considerados a la hora de ordenar y de analizar los datos proporcionados por las evidencias dentarias es la cronología. Es cierto que una parte destacada de los conjuntos funerarios que se estudian carece de una ubicación temporal concreta dentro del marco de la prehistoria insular. En aquellos casos en los que el espacio sepulcral cuenta con una datación, ésta procede de una única estructura de superficie o de un nivel o individuo determinado de una sola cueva. Como se abordará en el apartado referido a la procedencia de la serie dental, la mayor parte de las necrópolis y de sus núcleos de habitación correspondientes que se han estudiado en Gran Canaria muestran la intención por parte de sus habitantes de prolongar la ocupación de ese territorio y, por tanto, de dilatar en el tiempo el uso de las necrópolis. Ello lo demuestran, por ejemplo, las fechas del asentamiento de Guayedra (Agaete) del 770 d.C. y del 1250 d.C. (C. Martín, 1984), o del conjunto de viviendas de los Caserones con dataciones que van desde el s. I d.C. hasta el XIII d.C. (C. del Arco *et al.*, 1977-1979). En este sentido generalizar una fecha a toda una necrópolis obligaría a cuestionar la validez de tal acción.

Por otro lado la comprensión histórica de un espacio arqueológico no puede sustentarse de forma exclusiva en el conocimiento del momento cronológico en el que estuvo en uso, por el contrario ha de valorarse el material que proporciona y toda la información contextual disponible, a fin de llegar a reconstruir las prácticas o procesos sociales que les dan sentido. Como apuntan J. Velasco y cola-

boradores, *“la reconstrucción de estos procesos sociales que efectuamos a partir de las evidencias arqueológicas no puede tener como hilo conductor exclusivo un repertorio más o menos extenso de fechas”* (2002: 42).

De cualquiera de las maneras se ha optado por establecer, como una forma más de analizar los datos de patología dental, una ordenación de los yacimientos desde aquellos que presentan un uso más temprano hasta aquellos otros más próximos a la conquista, en un intento por apreciar posibles variaciones en las prácticas dietéticas y nutricionales, lo cual, como es lógico pensar, debió suceder a lo largo de la prehistoria insular y, muy particularmente, a medida que estas comunidades establecidas en la isla van consolidándose históricamente como formación social. Así, la muestra ha sido dividida en tres grupos: en el primero se incluyen los yacimientos con un tope cronológico del 500 d.C., en el segundo aquellos con dataciones que los sitúan entre el 500 y el 1000 d.C. y, finalmente, un tercero conformado por dataciones a partir del 1000 d.C. Hay que subrayar una vez más que tal segmentación no responde en ningún caso a un intento de periodización de la prehistoria de Gran Canaria, sino que ha de ser entendida como un medio para introducirnos en el estado de la salud oral a lo largo del tiempo.

- Jóvenes, viejos, mujeres y hombres

Otros dos parámetros que se han tenido en cuenta a la hora de afrontar el análisis del estado de salud oral de los antiguos canarios han sido la edad y el sexo, ya que estas variables demográficas pueden tener un destacado papel en la comprensión de los resultados obtenidos. En el caso de la edad, su importancia se explica porque algunas patologías orales experimentan un incremento a medida que aumentan los años de vida, factor por tanto que habrá de ser tenido en cuenta a la hora de establecer comparaciones, por ejemplo, entre mujeres y hombres o entre las series de costa e “interior”.

Por su parte la consideración del sexo en el análisis de la dentición constituye también un medio para acceder a la reconstrucción de los procesos sociales protagonizados por los antiguos canarios. Ello se entenderá si se tiene en cuenta que las desigualdades socioeconómicas de un grupo humano pueden verse materializadas en un acceso desigual a los productos alimenticios en virtud del género, con las consiguientes consecuencias nutricionales y de salud dental que ello conlleva. Estas consideraciones adquieren aquí un especial valor cuando se acude a los resultados de anteriores estudios en torno a los niveles de osteoporosis en pobla-

ción aborigen de Gran Canaria, al documentar diferencias significativas entre mujeres y hombres en las que la nutrición parece jugar un destacado papel (J.Velasco, 1997).

A tenor de todo lo señalado se entenderá que otro de los elementos considerados en la organización de la muestra fuera el de tratar de contrastar los resultados alcanzados desde la antropología dental con aquellos otros obtenidos de los estudios bioantropológicos de paleodieta y paleonutrición –como los ya referidos de oligoelementos, volumen óseo trabecular y líneas de Harris–, así como de marcadores de actividad física –caso de las exostosis auriculares. De esta manera se dispondrá de un elemento comparativo que permitirá reconstruir de una forma más certera y completa los modos de vida de esta población prehistórica.

3.2. COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA

Siguiendo los principios de selección expuestos en el apartado precedente, ha resultado una muestra integrada por 585 maxilares y 501 mandíbulas. En 278 casos se conserva una adecuada relación entre ambas arcadas.

La estimación del sexo permitió establecer que 185 maxilares y 117 mandíbulas pertenecían a sujetos femeninos, siendo clasificados como varones 311 maxilares y 257 mandíbulas. Para el resto de arcadas no fue posible una estimación segura de esta variable demográfica.

Por lo que respecta a la edad, entre los 17 y 25 años se sitúan 153 maxilares y 153 mandíbulas, entre los 25 y 35, 127 maxilares y 146 mandíbulas, en el segmento de los 35 y 45 un total de 58 arcadas superiores y de 31 inferiores, siendo 105 los maxilares y 51 las mandíbulas correspondientes a individuos cuya edad rebasaba los 45 años de vida.

El total de alveolos observados asciende a 16495⁷, siendo 8874 los correspondientes al maxilar, y 7621 a la mandíbula. Atendiendo a la condición sexual de los individuos, 4644 alveolos estudiados pertenecían al sexo femenino y 8803 al masculino. Al dividir la muestra según intervalos de edad, 4690 alveolos fueron los exa-

7. En esta cifra no se incluyen los casos de agenesia y retención. Dado que la ausencia o no erupción de las piezas que experimentan dichas condiciones impide la posibilidad de que se vean afectadas por cualquiera de las patologías consideradas en el presente estudio, y dados los objetivos en él perseguidos, no han sido consideradas en este trabajo. Tan sólo apuntar que el total de agenesias y retenciones asciende a 142 casos, estando confirmados mediante placas radiográficas aquellos que se presentaban más dudosos.

minados en el grupo de los sujetos de entre 17-25 años, 4224 entre los 25 y 35 años, 1367 entre los 35 y 45 años y finalmente 2402 en el segmento de los mayores de 45.

El número total de piezas que se encontraban presentes en su correspondiente alveolo y cuyas características de conservación permitían su examen asciende a 6730, de las cuales 3206 eran del maxilar y 3524 de la mandíbula. De este total de piezas observables, 1796 correspondían al sexo femenino y 3843 al masculino⁸. Haciendo una clasificación por grupos de edad, 2565 son las piezas estudiadas en el segmento de los 17-25 años, 2052 entre los 25 y 35 años, al sector de los 35-45 pertenecían 609 piezas, y 463 al grupo de mayores de 45 años.

3.3. PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Conocer las características de los enclaves arqueológicos de los que procede la serie dental que aquí se estudia ha de ser entendida como una tarea ineludible en el proceso de interpretación histórica de los datos que el análisis de antropología dental pueda aportarnos. Es por ello por lo que a continuación se abordará cada uno de los yacimientos incorporados en el presente estudio, tratando de profundizar en algunos aspectos de las formas de vida de la población prehispanica de Gran Canaria que ahí se materializan. De cualquiera de las maneras, para una mejor apreciación de la procedencia y composición detallada del material estudiado, pueden consultarse las tablas 1.1. y 1.2. del anexo.

3.3.1. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Agaete

3.3.1.1. Maipés de Agaete

La necrópolis tumular del Maipés de Agaete fue levantada en el área de escorias volcánicas que se extienden por el cauce del barranco de Agaete. Desde que su existencia fuera dada a conocer por S. Berthelot (1978), diversos investigadores han visitado y desarrollado trabajos arqueológicos en este yacimiento, pudiendo contar hoy, por esta razón, con antiguas descripciones que ofrecen una imagen más completa de la que en la actualidad podamos tener de ella, como consecuencia de los destrozos que las labores agrícolas y los expolios han provocado en el conjunto.

Aunque tradicionalmente se ha hecho una distinción entre la necrópolis del Maipés de Arriba y la situada cerca del litoral –conocida como Cascajo de las Nieves o Malpais de abajo–, es probable que ambos sectores correspondieran en rea-

lidad a un mismo espacio cementerial, que por el uso agrícola y posterior presión urbanística sobre los terrenos, se viera fuertemente alterada y dividida, como demuestra el hecho de que en la actualidad haya desaparecido la zona correspondiente al Cascajo de las Nieves. Así lo sugiere también la viajera inglesa O. Stone, cuando en su libro de 1889 *Tenerife y sus seis satélites* sitúa la necrópolis ocupando el espacio que va desde el barranco medio hasta la costa.

Sobre este contexto funerario hacía O. Stone la siguiente descripción: "*Cada pocas yardas hay un montículo de piedras volcánicas, redondos, oblongos, o cuadrados y de un tamaño entre doce y dieciseis pies. Sólo tienen unos pocos —dos, tres o cuatro— pies de altura sobre la lava circundante y formas muy irregulares, con la parte alta casi tan ancha como la baja (...). Algunas de las tumbas estaban abiertas y podía verse un hueco lo suficientemente largo para colocar un cuerpo dentro. En algunas hay huesos y cráneos, en otras, solamente polvo. Alrededor del cuerpo han colocado piedras pequeñas y sobre ellas descansan grandes trozos de lava que forman un espacio hueco y que, al mismo tiempo, cubren el cadáver. Éstas están a su vez cubiertas por más piedras, o más bien trozos de lava, de diferentes tamaños y formas. Algunas están cubiertas con piedras rojas (...)*" (1995: 66-67).

124

Se deduce así una variedad en la superestructura de los túmulos que también sugiere R. Verneau. Este investigador, siguiendo una información de D. Ripoche, refiere en su obra *Cinco años de estancia en las Islas Canarias* la existencia de "*amplios túmulos de escorias, cubiertos por otros montículos mucho más pequeños (...). En el interior estaban completamente llenos, pero en la cima, de forma circular, tenían una corona de piedras alternas, amarillas, rojas y negras. Sin duda eran las tumbas de algunos nobles, sobre las que se habían elevado un monumento conmemorativo.*" (1996: 81).

En 1935 J. del Río y A. Doreste realizan una inspección a la necrópolis, evidenciando que las estructuras tumulares se encontraban conformadas por una cista unipersonal cerrada mediante grandes piedras planas, sobre la cual se levantaba una superestructura a base de la acumulación de escorias volcánicas que en la mayoría de los casos formaban un tronco de pirámide de base cuadrada (1935-1936)⁹.

9. Por estos autores se sabe que con anterioridad a ellos, V. Grau Bassas y D. Ripoche habían protagonizado también exploraciones en la zona, excavando el último "un buen número de túmulos" (1935-1936: 36), una intervención de la que sin embargo no se conserva otra información.

Las exploraciones continuaron durante la etapa del comisariado de excavaciones arqueológicas. Así, S. Jiménez llega a contabilizar unos trescientos túmulos¹⁰, volviendo a señalar la existencia de una diversidad en la planta y forma de los mismos (1946). Añade además un nuevo dato, al identificar dos construcciones tumulares en las que se daba cabida a cuatro y cinco individuos respectivamente. Ambas estaban delimitadas por un muro de morfología elíptica y cada cista, a excepción de una, cubierta por un torreón de escorias. El comisario subraya además el deteriorado estado en el que descubre los restos óseos, hasta el punto de no poder *“encontrar un esqueleto completo, solamente fragmentos de huesos largos y manchas blanquecinas”* (1946: 90).

En 1992 se realiza una intervención arqueológica de urgencia en un solar del Puerto de las Nieves que ocupaba parte del área donde había estado ubicada antiguamente la necrópolis, y en el que estaban proyectadas actuaciones urbanas. Dichas labores pusieron de manifiesto la desaparición, al menos para este sector, de las estructuras tumulares como consecuencia de los movimientos de tierra que había generado la explotación agrícola de la zona desde los años 50 (V. Barroso, 1999).

A partir de las descripciones hasta aquí recogidas se aprecian unas características, en cuanto a la articulación de dicha área sepulcral, muy similares a las que expondremos para otros contextos como la Isleta o, incluso si cabe, la necrópolis de El Agujero. Y ello ocurre particularmente en lo que se refiere a las diferencias apreciadas en el tratamiento constructivo de los túmulos, una diversidad que habría que poner en relación con la propia estructura social de las comunidades aborígenes de Gran Canaria. Tal vez en este sentido deba ser entendido el hallazgo efectuado por S. Jiménez, en el área del Cascajo de las Nieves, de un túmulo dentro de cuya cista correspondiente el individuo había sido depositado en una estructura de madera excavada directamente en un tronco de árbol. Un fragmento de esa madera fue datada por radiocarbono, obteniéndose una fecha del 950±40 B. P. (M. Fusté, 1958-1959), cuya calibración da como resultado el 1000-1180 A. D. (E. Martín, 2000).

Si bien es cierto que un “ataúd” de madera en el sentido del localizado en el Cascajo de las Nieves no ha sido documentado en otros yacimientos, no pode-

10. Sorprende este número de túmulos que contabiliza S. Jiménez, ya que sólo para lo que se designa como Maipés de Arriba se han documentado 700 estructuras (V. Barroso, 1999).

mos pasar por alto la constatación del empleo de elementos lignarios en la realización de cistas o como yacijas, y lejos de estar generalizado para todos los miembros de una necrópolis, se aprecia que se destinan tan sólo a determinados sujetos (algunos de estos ejemplos serán comentados en las siguientes páginas, como es el caso de El Agujero o de los Caserones).

Lo cierto es que las fuentes etnohistóricas se hacen eco de las desigualdades en el tratamiento constructivo de los recintos de acogida de los cadáveres. Las palabras de Sedeño son en este sentido bastante ilustrativas: "*A unos ponían en ataúd hecha de quatro tablones, i alrededor hacían un paredón alto i redondo como torreón, i por dentro lo llenaban de piedra menuda i lo remataban en pirámide. A la jente más pobre i común enterraban en sólo tierra; a éstos, como a los otros, ensima de el tablón ponían una gran piedra que correspondía en el cuerpo i después ponían otras tres piedras en forma de crus, i despues a elrededor de la çepultura ponían piedras grandes.*" (En F. Morales, 1993:376).

Por último señalar la existencia de un muro de piedra seca que rodea la necrópolis. Esta delimitación del lugar sepulcral mediante una pared se evidencia en otros yacimientos arqueológicos como Arteara, pero resulta difícil establecer afirmaciones definitivas en torno a la funcionalidad de tal construcción. Tan sólo cabría plantear el empleo de estos muros como un elemento de delimitación de un espacio "religioso" y de diferenciación entre el ámbito de los miembros muertos de una comunidad y el de los vivos.



Lámina 3.2. Ataúd hallado en el Cascajo de Las Nieves, Agaete.

El mal estado de conservación de los materiales esqueléticos de este enclave tumular; al que ya aludiría en su momento S. Jiménez, se ve reflejado en la cuantía de la muestra incorporada en el presente análisis dental, que contrasta con las abundantes exploraciones y rebuscas de las que fue objeto la necrópolis. Así, son 5 los individuos examinados, de los que 3 conservan ambas arcadas y 2 están sólo representados por el maxilar. De ellos, 2 fueron clasificados como mujeres y otros 2 como hombres, no permitiendo las características morfológicas del quinto su estimación sexual. En cuanto a la variable de la edad, en el grupo de los 25-35 años se integran 4 sujetos, y el quinto en el de los 35-45. De estos individuos fueron analizados 121 alveolos y 34 piezas dentarias.

3.3.1.2. El Roque. Guayedra

Este conjunto arqueológico situado en el denominado Cerro de El Roque (Agaete), en el valle inferior de Guayedra, está integrado por una serie de unidades de habitación y sepulcrales, habiendo sido alguno de estos espacios objeto de excavaciones arqueológicas en la década de los 70 por parte de C. Martín de Guzmán (1980; 1982; 1983; 1988). Con anterioridad S. Jiménez ya había recorrido la zona, ofreciendo una exhaustiva descripción de los yacimientos (1960b).

Los trabajos de C. Martín permitieron registrar un total de 12 cavidades naturales que habían sido modificadas artificialmente por la población aborigen para su empleo como viviendas. Algunas de ellas presentaban en su interior áreas de almacenamiento en forma de silos excavados en la roca.

El poblado de El Roque lo conforma también un área destinada a usos sepulcrales, representada por abundantes oquedades naturales que se distribuyen entre los 175 y 220 m.s.n.m. Algunas conservan un muro de cerramiento en su boca, aunque en general se encuentran intensamente afectadas por las acciones de saqueo. S. Jiménez al referirse a ellas indica que, si bien estas cavidades habían sido profanadas, pudo recuperar “vestigios de osamenta humana y de envolturas funerarias de junco” (1960b:14). También con posterioridad, de una de estas cuevas expoliadas, C. Martín recupera un cráneo y varias mandíbulas.

La necrópolis se extiende hasta la cima del mismo cerro donde se ubica una serie de sepulturas tumulares¹¹. La descripción que S. Jiménez ofrece de dichas estructuras pone de manifiesto diferencias en la complejidad constructiva. Así por

11. En sus proximidades han sido documentadas también dos construcciones de piedra.

ejemplo registra importantes variaciones en las dimensiones o en el número de gradas que rodean el torreón central que cubre la cista. El mismo autor (1960b) halla además, hacia la parte media de este mismo lomo, una estructura circular de piedra que interpreta como tagoror:

Lo cierto es que el área del valle de Guayedra debió albergar una destacada ocupación humana a juzgar por la existencia, en las proximidades, de otras casas de piedra seca, concretamente en el sector que se conoce como Majada de Altabaca, que debieron constituir una prolongación del núcleo poblacional de El Roque. La excavación por parte de C. Martín de dos de esas construcciones proporcionó abundante material malacológico así como restos óseos de oviscapridos y suidos. Ya en el valle superior, en el Roque Ovejero, C. Martín señala la presencia de *“un ámbito ceremonial, con estructuras combinadas y recintos acotados con muretes de piedra seca (...)”* (1980: 386).

De las dos arquitecturas de habitación excavadas se obtuvieron sendas dataciones radiocarbónicas sobre madera y carbón vegetal, que arrojaron unas fechas del 770 y 1250 d. C. respectivamente (C. Martín, 1982).

El material bioantropológico ahora objeto de análisis se corresponde con los restos óseos recuperados por C. Martín de Guzmán en una de las cuevas de El Roque. Está integrado por cuatro mandíbulas que han proporcionado 64 alveolos y 7 piezas dentarias in situ. A partir de los rasgos morfológicos sólo pudo efectuarse la clasificación sexual de 2 de ellas, claramente masculinas. En lo que respecta al parámetro de la edad, las 2 únicas arcadas en las que fue posible esta determinación fueron integradas en el grupo de mayores de 45 años.



Lámina 3.3. Cueva funeraria de El Roque de Guayedra, Agaete.
Fotografía: Archivo de El Museo Canario.

3.3.1.3. Acarreaderos

Fruto de la antes mencionada expedición que J. del Río y A. Doreste realizan al término de Agaete fue, no sólo una descripción del estado de la necrópolis tumular del Maipés, sino también la visita y consiguiente recogida de materiales en dos yacimientos arqueológicos situados en el valle de Agaete, concretamente el poblado de Bisbique y una necrópolis de cuevas en la margen izquierda y derecha del mentado valle, respectivamente.

El espacio funerario se situaba en el lugar conocido como los Acarreaderos, a una altura sobre el nivel del mar de unos 550 metros. Estaba formado por al menos tres cuevas naturales. Dos de ellas aportaron restos óseos humanos en un estado muy fragmentario. Es en la tercera en la que los autores se detienen en su descripción, dado el excelente estado de conservación de sus restos. Presentaba unas dimensiones de 3 metros de largo por 2 de ancho, con dos entradas que fueron tapiadas por muros de piedra seca. En ella se había dado cabida a cinco sujetos, *“perfectamente conservados (...) formando dos camadas superpuestas (tres en la inferior y dos en la superior), descansando los de la inferior directamente sobre el pavimento”* (1935-1936: 42). Al parecer, todos los individuos preservaban parte de lo que pudieran ser envolturas funerarias tejidas en junco.

Los propios autores que protagonizan la excavación de la cueva sepulcral hacen algunas referencias en torno a la biología de los individuos que exhuman, muy en la tónica de los análisis raciales que desde fines del s. XIX venían monopolizando el ámbito de la bioantropología: *“de la llamada fisonomía de los cráneos y de sus caracteres étnicos explícitos, podemos establecer, sólo en principio, que dos pertenecen, según la clasificación de Mr. Verneau, al primer tipo o guanche, uno con marcado mestizaje y otro comprendido en el segundo tipo o semita”* (1935-1936: 42).

Al margen de estas alusiones, la lesión ósea presente en el cráneo y parte del esqueleto postcranial de uno de los individuos –que tiene todos los visos de responder a una herida causada por arma cortante– llamaron la atención no sólo de J. del Río y A. Doreste, sino de investigadores posteriores como el Dr. J. Bosch Millares, quien lo incorpora a sus estudios paleopatológicos (1975).

Como se señaló líneas atrás, asociada a esta necrópolis hoy desaparecida se ha documentado su correspondiente área de hábitat: Bisbique. Está constituida por una treintena de cuevas elaboradas artificialmente y ordenadas en diferentes niveles, en el interior de algunas de las cuales no faltan los silos para el almacenamiento de cereales y otros productos alimenticios.

De este contexto se estudian ahora 3 maxilares con sus correspondientes mandíbulas, de sexo masculino, 2 de ellos muertos entre los 25 y 35 años y el tercero con más de 45. Todos los alveolos de los tres individuos y un total de 30 dientes pudieron ser examinados.

3.3.2. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Agüimes

3.3.2.1. Montaña de Agüimes (Necrópolis de la Banda)

Esta unidad geográfica acoge una serie de destacadas manifestaciones arqueológicas entre las que se encuentra la necrópolis de la Banda de Agüimes, así denominada por su proximidad al barrio epónimo.

Está integrada por un amplio número de cuevas de factura natural, organizadas en varios andenes y repartidas en la ladera inmediata al barrio de la Banda y en una zona que da sobre el cauce del barranco de Guayadeque. Aún hoy se observan en algunas de las cavidades restos humanos que, en muchos casos, parecen indicar un uso colectivo de las mismas. Así, las prospecciones arqueológicas realizadas en la zona han identificado en la superficie del relleno sedimentario de una de las cuevas las evidencias óseas de al menos cuatro individuos, adultos e infantiles, junto con restos de tejido vegetal.

No se trata, sin embargo, de la única manifestación aborígen de este área, ya que en las cotas más elevadas de la Montaña de Agüimes se documentan otras unidades arqueológicas. Cabe señalar la existencia de dos cuevas artificiales de habitación en los Morros de Ávila o Morro Grande, algunas de cuyas paredes interiores han recibido una decoración a base de figuras geométricas en rojo y blanco. Se constata también la presencia de alacenas en la pared y de cazoletas circulares y ovales en el suelo de una de ellas. Es posible que las unidades de habitación no se restringieran originariamente a esas dos cavidades, ya que la existencia de una cantera en las inmediaciones y otras intervenciones antrópicas han modificado gravemente el entorno, pudiendo llegar a causar el deterioro de otras unidades originariamente existentes.

También en el Morro Grande se han localizado hasta seis paneles de grabados rupestres, todos ellos de tipología geométrica y elaborados con la técnica de la incisión. Pero sin duda uno de los yacimientos rupestres más destacados del entorno es el que se ubica en el Morro del Cuervo o Morro Chico. Se trata de un afloramiento de basalto que sobresale del terreno circundante, una característica que probablemente intervino en la elección que el aborígen hizo de este espacio. Lo

integran seis paneles de grabados realizados mediante un picado continuo y/o abrasión. La mayor parte son representaciones humanas, en algunos casos sexuadas.

Entre el material prehispánico procedente de este contexto arqueológico, depositado en El Museo Canario, se incluyen –además de restos esqueléticos humanos, parte de los cuales se estudian en el presente trabajo– materiales que dan buena cuenta de la ocupación y explotación prehispánica que experimentó la Montaña de Agüimes, como son cerámicas, útiles en piedra, o restos de malacofauna, que ponen de manifiesto el aprovechamiento de los recursos marinos por parte de esta población.



Lámina 3.4. Necrópolis de la Banda, Agüimes.

Estamos por tanto ante un conjunto arqueológico en el que viviendas, depósitos sepulcrales y espacios para actividades que van más allá de lo cotidiano se dan cita. Y precisamente procedentes de la necrópolis descrita se estudian aquí cinco cráneos que, salvo dos, conservan sus respectivas mandíbulas. Todos ellos pertenecen al sexo femenino, salvo uno de los maxilares aislados, para el que no pudo

establecerse con claridad su condición sexual. Las edades fueron determinadas para uno de los sujetos completos y los dos maxilares sueltos, inscribiéndose el primero y una de las arcadas superiores entre los 25 y 35 años, y el otro sujeto entre los 17 y 25. En total, la muestra dental observable la integran 48 piezas dentarias y 121 alveolos.

3.3.2.2. Montaña de Arinaga

La Montaña de Arinaga, muy próxima a la línea de costa, debió acoger un importante núcleo de población aborigen a juzgar por la existencia en ella de cuevas de habitación abiertas artificialmente en la roca. A esto hay que sumar, a corta distancia y en la denominada Punta de la Monja, los pocos restos de lo que en su momento constituyó un conchero y que, sin duda, es un claro exponente de la explotación que la población de este entorno hizo de los recursos marinos.

En la actualidad el uso militar y las actividades de extracción de piedra de la montaña de Arinaga han provocado un importante deterioro del conjunto arqueológico descrito. Quizá sea ésta la razón que explique el que en trabajos recientes no se haya podido documentar la presencia de espacios funerarios en este enclave, los cuales, dada la constancia de material bioantropológico entre el Fondo de Arqueología de El Museo Canario registrado con la procedencia de "Montaña de Arinaga", debieron existir vinculados a las viviendas trogloditas antes referidas.

El material osteológico analizado se reduce a dos mandíbulas pertenecientes a una mujer y un hombre de entre 17 y 25 años, que conservan 30 alveolos y 12 piezas presentes.

3.3.2.3. Temisas

Próximo al actual pueblo de Temisas, a una altura sobre el nivel del mar de 600 metros y en una de las laderas del barranco homónimo se encuentra el núcleo aborigen de Risco Pintado o Montaña de la Audiencia. Las primeras referencias que se recogen de esta zona se corresponden con las exploraciones realizadas en la década de los 40 por el comisario provincial de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez, quien ofrece algunos datos de interés al respecto (1946; 1952b).



Lámina 3.5.
Montaña de Arinaga, Agüimes.

Como es característico del resto de asentamientos prehispanicos, en él se identifica una serie amplia de cuevas cuyas funciones se enmarcan en el ámbito de lo doméstico y de lo funerario. Así, entre las primeras cabe destacar cavidades naturales y artificiales empleadas como viviendas, en el interior de alguna de las cuales se abren en la roca alacenas y silos. Entre este conjunto de cavidades S. Jiménez alude al hallazgo en una de ellas de abundantes tejidos de fibra vegetal, que le llevan a atribuir a la cueva la función de *"taller de cestería y confección de tamarcos"* (1952b:27). Si bien resulta difícil interpretar con certeza los resultados de intervenciones pasadas, que adolecían de una ausencia de procedimientos metodológicos adecuados, es más que posible plantear que el destino de algunas de las cavidades pudo verse orientado a la práctica de ciertas actividades como es este caso del trabajo de fibras vegetales, o como es el caso de las cocinas identificadas en otros yacimientos (por ejemplo Risco Chimirique, E. Martín *et al.*, 1999).

Se reconoce también en este enclave arqueológico la existencia de graneros, de los que sin duda el más llamativo es el designado con el nombre de El Pósito. Está integrado por diversas cuevas que albergan silos abiertos en sus paredes y suelos, llegando a contabilizarse en algunas de ellas hasta 19 cubículos. Estas manifestaciones permiten apreciar una parte del proceso social que supone la manipulación de los productos cerealísticos, ya que graneros como el descrito parecen indicar un almacenamiento colectivo de los cereales por parte de este grupo

humano, y por tanto una gestión suprafamiliar del mismo, para pasar a continuación a un nivel de gestión estrictamente doméstico, que es el que vendría reflejado por los silos o cubículos abiertos en el interior de las viviendas.

Muy próximo a este conjunto se encuentran situados los depósitos funerarios en cuevas naturales, fuertemente afectados por las acciones de expolio, tal y como señala S. Jiménez: “*nos informaron que hará unos veinte años fueron estas cuevas saqueadas sin escrúpulos ni respetos, por unos sujetos que se dedicaban a recoger huesos para machacarlos y convertirlos luego en abono*” (1952b: 32). Entre el material recuperado en ellas el comisario señala, además de restos óseos, “*diversos trozos de envolturas funerarias de junco*” (1952b: 32). Algunos de estos solapones preservan en la entrada muros de cerramiento (SAMC, 1995).

Finalmente en la base del Risco Pintado se ha documentado una estructura de piedra seca de planta oval de 5.6 por 3.6 metros, y que S. Jiménez interpreta como tagoror o construcción para la administración de justicia.

Los restos esqueléticos de algunos individuos recuperados en este enclave fueron objeto de estudios morfométricos (por ejemplo I. Schwidetzky, 1963) y patológicos, estos últimos por parte de J. Bosch (1975), quien apunta hacia unas supuestas prácticas de cauterización en algunos de los cráneos.

De este enclave se han analizado en las presentes páginas los maxilares de 3 mujeres y 4 varones. De las 7 arcadas, 1 evidenciaba una edad de muerte de entre los 35 y 45 años, y 2 de más de 45 años, quedando el resto encuadrado en el grupo de edades indeterminadas. En total el número de alveolos observados asciende a 109 y el de piezas dentarias a 21.



Lámina 3.6.
Risco Pintado, Agüimes.

3.3.3. Yacimientos arqueológicos de los términos municipales Agüimes-Ingenio

3.3.3.1. El Barranco de Guayadeque

Este barranco de orientación longitudinal noroeste-sureste, y de perfil transversal en “V”, nace en la caldera de los Marteles situada en el centro de Gran Canaria, concretamente en su borde meridional, y desemboca entre las puntas de Gando y Arinaga. Junto con el barranco de Agaete conforma la línea estructural que divide la isla en dos grandes mitades geomorfológicas y bioclimáticas (suroeste y noreste).

Sin duda, las posibilidades de explotación de sus tierras aledañas con fines agrícolas, sus potencialidades pastoriles, así como la presencia de abundantes recursos hídricos¹², podrían haber constituido algunos de los factores que incidieran en la destacada presencia humana que parece haber recibido este enclave en época aborígen. Ello se refleja en la existencia de numerosos conjuntos de habitación de carácter troglodita a los que en la mayor parte de los casos se asocian, a corta distancia, necrópolis también en cueva.

La destacada riqueza arqueológica del enclave y el deseo por parte de los miembros de la recién creada Sociedad Científica de El Museo Canario de “enriquecer El Museo con los objetos de los antiguos Canarios para que fuesen estudiados debidamente” (G. Chil y Naranjo, 1880b), convirtieron el barranco de Guayadeque, a finales del s. XIX, en un espacio objeto de “aprovisionamiento” de materiales prehispánicos, y muy especialmente de aquellos de carácter antropológico. No en vano ya por esas fechas el descubrimiento del Hombre de Cro-Magnon había despertado el interés por los tipos humanos aborígenes, con la consiguiente necesidad de contar con material óseo sobre el que efectuar las determinaciones raciales. La abundancia de restos de esta naturaleza ofertados por el barranco de Guayadeque, favoreció que el mayor porcentaje numérico de cráneos analizado

12. Con respecto a la riqueza acuifera del barranco de Guayadeque, en los repartimientos de Gran Canaria (M. Ronquillo y E. Aznar, 1998) un registro de 1548 señala como lindero de unas tierras solicitadas las “aguas vertientes del barranco” de Guayadeque. En otro, fechado en 1551, se hace petición de unas tierras que “alindan por la parte de arriba con los Riscos del barranco de Guayadeque y por la parte del dicho barranco con el arroyo por donde corre el agua del dicho barranco (...)”. Esta riqueza hídrica parece quedar confirmada por la referencia de M. Lobo a la existencia en el siglo XVI de la figura de un Alcalde de Aguas para el barranco de Guayadeque, cargo cuya función era dirimir y decidir sobre las incidencias que pudieran ocurrir con sus aguas objeto de repartimiento.

por R. Verneau y posteriormente por I. Schwidetzky (como ejemplos más destacados), se correspondieran con población procedente de este enclave.



Lámina 3.7. Barranco de Guayadeque, Agüimes-Ingenio.
Fotografía: Archivo de El Museo Canario.

Quizá ilustrativo de esa visión del barranco de Guayadeque como “cantera” de materiales aborígenes, resulte el relato del Dr. G. Chil y Naranjo sobre la expedición a este lugar a principios de los años ochenta del siglo XIX. En él, ya desde las primeras líneas se aclara que la organización de la expedición responde a que “*aún quedaban algunas cuevas en las que no habían podido penetrar los más atrevidos enriscadores, en las cuales debían existir algunos objetos correspondientes a los Guan-*

ches canarios," por lo que "se nombró una comisión de su seno para que inmediatamente se trasladase a aquel punto con todos los aparatos e instrumentos a fin de que la exploración fuese fructuosa." (1880). En esta misma línea, un repaso a las Actas de Juntas Directivas de El Museo Canario correspondientes a ese periodo de finales del XIX y principios del XX pone de manifiesto la destacada entrada de material, particularmente bioantropológico, procedente de este espacio, aspecto que permite apreciar la intensidad de las actuaciones de las que el barranco fue objeto en esas fechas¹³.

Fruto de esas expediciones de finales del XIX fueron algunas descripciones de cuevas sepulcrales y del registro arqueológico en ellas recuperado. Se alude, por ejemplo, a la presencia de tejidos en fibras vegetales y pieles animales asociadas a restos óseos, así como fragmentos de madera y en algunos casos tablones de pino sobre los que se encontraban depositados los cadáveres (G. Chil y Naranjo, 1876; 1880; V. Grau Bassas, 1880), a lo que habría que añadir algunas referencias como las de G. Chil y Naranjo (1876) a la presencia de ajuares integrados por diversos elementos entre los que se citan "gánigos" y "garrotes", algunos de ellos "muy bruñidos y pintados".

Avanzando en el tiempo, de la etapa del comisariado de excavaciones arqueológicas se conoce la intervención del comisario provincial, S. Jiménez Sánchez, en dos cuevas sepulcrales.

Pero las actuaciones en el barranco con unos procedimientos metodológicos más adecuados se han visto reducidas a unas pocas excavaciones. Son M.D. Garralda a finales de los 60, y M. Hernández en la década de 1970 quienes desarrollan una serie de campañas en el conjunto del Risco de La Sierra. Este sector alberga un destacado asentamiento inserto en el contexto del barranco de Guayadeque,

13. Como ejemplos puede citarse el registro de las Juntas Directivas con fecha del 5 de diciembre de 1881 en el que se apunta que "En el barranco de Guayadeque (Agüimes) hallan momias, objetos y despojos de las mismas, según noticias: había dos momias, más de 400 cráneos, pieles de excelente curtido y pedazos de estera de fino junco, llamando la atención de los exploradores haber encontrado una de las momias en medio de dos cráneos de perro; que parte de esos objetos figuraban ya en nuestro Gabinete."; o la Junta del 4 de noviembre de 1901, en la que se da conocimiento de la "Adquisición de objetos a raíz de exploraciones en las cuevas de Guayadeque, Jurisdicción de Agüimes entre ellos 27 cráneos, varios restos momificados, una momia gigantesca, pero que sólo conserva la mitad inferior del cuerpo; otra momia rota de un niño; un cuchillo de hueso, un gánigo, algunos punzones y otros utensilios de menos valor" (Archivo General de El Museo Canario).

en el que se han llegado a inventariar hasta 49 cuevas de carácter natural y artificial, así como unas pocas estructuras de piedra. Al igual que sucede para el resto de unidades poblacionales vistas en la isla, se distinguen, dentro del conjunto del Risco de la Sierra, espacios destinados al hábitat, al almacenamiento de productos alimenticios –y particularmente cerealísticos–, y al depósito de los cadáveres.

Se desconoce cuáles fueron los resultados alcanzados por la primera autora, M.D. Garralda, al no existir publicaciones al respecto. Tan sólo cabe señalar que aborda los trabajos arqueológicos de dos cuevas sepulcrales conocidas como Cueva de la Navidad y Cueva de Los Niños. Por los inventarios de materiales arqueológicos elaborados por la extinta Comisión de Arqueología de El Museo Canario (décadas de 1970 a 1980) (Archivo General El Museo Canario), se deduce que la primera cavidad debió albergar un número mínimo de 66 individuos, a juzgar por la referencia a la existencia de 66 mandíbulas, algunas de las cuales presentaban marcas de haber sido afectadas por fuego. Junto a los vestigios humanos fueron también recuperados unos pocos fragmentos óseos de ovicáprido.

138

Por lo que respecta a la Cueva de los Niños, tan sólo cabe señalar que este espacio funerario dio cabida a sujetos de diversas edades, ya que además de los adultos fueron recuperados restos óseos correspondientes a individuos infantiles. Por la relación de materiales depositados en El Museo Canario con esta procedencia, se sabe que junto a estas evidencias esqueléticas fue exhumado un amplio registro ergológico, integrado por elementos cerámicos y líticos, madera, óseo animal –ovicápridos y suidos– así como fauna malacológica.

En los años de 1975 y 1976 bajo la dirección de M. Hernández se llevan a cabo labores arqueológicas en cuatro cuevas de habitación y una sepulcral (1982), dentro de un plan de trabajo más amplio en el que se pretendía “*definir caso de que existieran*” los dos complejos culturales que pocos años atrás había defendido I. Schwidetzky a partir de análisis antropológicos, y que eran respaldados por algunos arqueólogos¹⁴.

14. Ha de recordarse que esa distinción hecha por la autora germana y mantenida por autores posteriores, se basaba en el

planteamiento de la existencia de una “esfera de población más antigua”, “más influida por el cromañóide” y por ello “antropológicamente más primitiva y culturalmente más pobre”, a la que se había superpuesto otro grupo de población más reciente y marcadamente mediterráneo, poseedor de “elevados elementos culturales”. Dos esferas de población que se correspondían en el caso de Gran Canaria con “pueblos de las montañas” y “pueblos de la costa”.

Por lo que se refiere a la oquedad funeraria (conocida como Cueva 121), se trataba de una cavidad natural. En su interior, una pared de piedra delimitaba un espacio en el que había sido depositado un conjunto de restos óseos humanos entre los que no se constató conexión anatómica alguna. De entre ellos, los cráneos debieron recibir un particular tratamiento a juzgar por las palabras del autor: "*Los cráneos, en estudio por M.D. Garralda, habían sido colocados, generalmente, envueltos en tejidos vegetales de varios tipos y protegidos con piedras*" (M. Hernández, 1982: 581-582). Parece por tanto tratarse de un espacio funerario de carácter secundario¹⁵. Junto a las evidencias óseas y restos de tejido vegetal fue recuperado tan sólo un fragmento de cerámica.

En 1985 El Museo Canario efectuó la excavación de otra cueva funeraria en el Risco del Negro, un enclave poblacional en el que se han llegado a contabilizar unas 47 cuevas destinadas a vivienda, granero y depósito funerario (SAMC, 1989). Los resultados de dicha actuación nunca llegaron a ser objeto de una publicación, de forma que las únicas noticias conocidas son las recogidas en el Plan Especial de Protección del barranco (SAMC, 1989). Por ellas se sabe que el interior de la covacha se encontraba compartimentado mediante hiladas de piedra. En uno de los sectores así conformado fue identificado un depósito primario correspondiente a un varón adulto en clara conexión anatómica, sobre un lecho de arena de barranco cernida y mezclada con cenizas, asociado a fragmentos de estera de junco. Los restos de al menos otros dos sujetos adultos fueron identificados en otra de las divisiones de la cueva y, finalmente, agrupados en otro espacio definido también por un muro de piedra se encontraban los restos óseos de sujetos infantiles cuyo número mínimo contabilizado fue de dos.

Por tanto la estructuración del espacio interno, en cierta medida análoga a la que parece identificarse en la Cueva 121 excavada por M. Hernández, se vuelve a observar en esta cavidad.

Llegados a este punto no es difícil imaginar que producto de todas las actuaciones referidas fue una abundante colección de artefactos y ecofactos procedentes del barranco de Guayadeque, sobre los cuales se han desarrollado diversas

15. Tal vez la misma pauta explique la descripción por parte de V. Grau Bassas de otra cueva funeraria que presentaba "en su interior hacia la derecha otra pequeña cueva (...) separada de la primera por un muro tallado en la roca. La pequeña cueva parece haber estado destinada a depósito reservado"(G. Chil y Naranjo, 1880).

investigaciones. Ejemplos de ellas son las efectuadas sobre material cerámico¹⁶, faunístico¹⁷, tejidos vegetales¹⁸, y por supuesto humano. En éste último caso, los restos óseos de Guayadeque han tenido una destacada presencia en los trabajos abordados por la antropología física desde R. Verneau a I. Schwidetzky. Las investigaciones tipológicas de esta última autora¹⁹ le llevan a definir a Guayadeque junto con Tirajana como “*el segundo centro de colonización*” mediterranoide (1963). Recientemente, y ya desde nuevas perspectivas bioantropológicas, una parte destacada de las evidencias esqueléticas con esta procedencia ha sido integrado por J. Velasco (1997; 1999) en el análisis de la dieta y nutrición de la población prehistórica de Gran Canaria.

Con ocasión de la elaboración del *Plan Especial de Protección, Conservación y Restauración del Patrimonio Arqueológico del Barranco de Guayadeque* (SAMC, 1989), se desarrollaron una serie de prospecciones por toda la cuenca del barranco, que han permitido distinguir diversos núcleos de habitación en los que en la mayoría de los casos se encuentran presentes estructuras de almacenamiento y, asociadas, áreas sepulcrales. Se trata tanto de cuevas naturales como retocadas y artificiales, éstas últimas excavadas en la toba volcánica, cuya naturaleza deleznable permite tales construcciones. Ejemplos de dichos complejos son el de Risco del Negro, Cuevas del Cabildo, Cuevas de la Guerra, o Risco Vicentico; catalogándose por ejemplo en este último 28 cuevas de habitación, 17 graneros y 2 cuevas sepulcrales colectivas.

Las excavaciones desarrolladas en el curso bajo del barranco a finales de la década de 1990 (J. Velasco y V. Alberto, 1998; 1999; V. Alberto y J. Velasco, 2003) documentaron la presencia de casas de piedra seca y otros espacios destinados a usos domésticos. Tales hallazgos formarían parte del poblado prehispánico de Agüimes, referenciado en las fuentes etnohistóricas como un asentamiento de notable entidad, tanto por su extensión física como por el papel que desempeñó en la ordenación socioeconómica de los antiguos canarios. Además, los hallazgos durante el proceso de esta excavación de restos carpológicos correspondientes a

16. S. Jiménez Sánchez (1958); R. González (1973).

17. Se trata del análisis de F. E. Zeuner sobre huesos de perro (1959).

18. B. Galván Santos (1980); C. G. Rodríguez (1989).

19. Desarrolladas sobre un total de 1231 cráneos, de los cuales 845 procedían de Guayadeque, al igual que el 85% de los huesos largos que analiza.

cereales (cebada y trigo) y leguminosas (lentejas), dan buena cuenta de la importancia concedida a la actividad agrícola en dicho entorno.

Igualmente ha podido constatarse la existencia de manifestaciones rupestres en una cornisa basáltica de la Boca de la Sierra, con representaciones antropomorfas, alfabéticas y geométricas, efectuadas mediante la técnica del picado (E. Martín *et al.* 1992).

En definitiva, por todas las evidencias arqueológicas documentadas a lo largo del curso del barranco de Guayadeque, se podrá comprender la complejidad de este entorno.

Desde la perspectiva temporal se dispone de cuatro dataciones absolutas para este enclave prehistórico. Concretamente se trata de un 1410 ± 60 B. P. y 1120 ± 60 B. P., obtenidas respectivamente de restos de madera y piel de una momia²⁰, y que calibradas arrojan unas fechas del 520 A. D.-770 AD en el primer caso y del 780 A. D.-1020 A. D. en el segundo. Las otras dos dataciones proceden de la intervención, antes aludida, en un sector del enclave prehispánico de Agüimes, y fueron efectuadas sobre restos antracológicos de dos estratos, obteniéndose unas fechas del 920 ± 70 B. P. (1030 d. C.) y 750 ± 50 B. P. (1180 d. C.)²¹.

En definitiva, tanto el destacado conjunto de cavidades con fines habitacionales, funerarios y de almacenamiento, como la riqueza cuantitativa y cualitativa del registro arqueológico de ellas exhumado, pone de manifiesto la trascendencia de este emplazamiento como área de ocupación a lo largo de la prehistoria de Gran Canaria.

Por las razones arriba ya aludidas, el barranco de Guayadeque es el emplazamiento de donde procede el mayor volumen de cráneos depositado en el Fondo de Arqueología de El Museo Canario, si bien la recuperación de estos restos ha sido en la mayor parte de los casos fruto de intervenciones en las que los procedimientos metodológicos no eran los más apropiados. Sin embargo el hecho de que puedan ser contextualizados en un entorno concreto como es el barranco descrito, y por otro lado la naturaleza de los objetivos aquí perseguidos, han permitido, pese a la problemática apuntada, recurrir al conjunto poblacional de ese

20. Según M. Fusté, estas dataciones fueron encargadas por la Junta Directiva de El Museo Canario al Prof. H. L. De Vries del Naturkundig Laboratorium des Rijks-Universiteit te Groningen (1958-1959).

21. Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio Beta Analytic Inc. de Miami (Florida, EE.UU.) (J. Morales *et al.*, 2001).

sector espacial numéricamente mejor representado. De esta forma se examina una muestra integrada por 246 maxilares y 217 mandíbulas. Entre estas arcadas superiores e inferiores se conserva una correcta correspondencia en 124 casos. En cuanto a la variable del sexo, 97 y 116 arcadas superiores fueron asignadas al sexo femenino y masculino respectivamente, correspondiendo 71 de las mandíbulas a mujeres y 101 a varones, no siendo posible la diagnosis del sexo en los restantes casos. Por lo que se refiere a la edad, a la cohorte de los 17-25 años fueron asignados 71 maxilares y 75 mandíbulas; al grupo de los 25-35, 58 maxilares y 69 mandíbulas, al de los 35-45, 30 maxilares y 11 mandíbulas, siendo 37 arcadas superiores y 21 inferiores las que superan los 45 años. De toda esta serie fueron analizados 2920 piezas dentarias y 7314 alveolos.

Es preciso aclarar que la muestra descrita se refiere a aquellos individuos registrados de una forma genérica como originarios del barranco de Guayadeque, sin otra especificación. Pero junto a ellos se estudian también aquí de forma independiente las series recuperadas en cavidades concretas para las que se tiene una información relativamente detallada y a la que páginas atrás se hizo alusión. Nos referimos a la Cueva 121, Cueva de los Niños y Cueva de la Navidad. Si bien forman parte de la serie de Guayadeque, se ha preferido partir de un examen individual de las mismas (sin incorporarlas al amplio y genérico conjunto de Guayadeque), por cuanto ello ofrece la oportunidad de valorar posibles particularidades existentes en la población del entorno de este barranco.

Así, de la Cueva 121 se examinan ahora 15 maxilares y 11 mandíbulas, entre los que sólo en un caso se observa conexión anatómica. De las arcadas superiores, 2 fueron clasificadas como femeninas y 9 como masculinas. De las mandíbulas 4 presentaban rasgos que permitieron asignarlas al sexo masculino. Las restantes fueron integradas en el grupo de los alofisos. En cuanto a la edad, en el marco de los 17-25 años se incluyen 6 maxilares y 2 mandíbulas; en el de los 25-35, 2 mandíbulas; y en el de los 35-45 y mayores de 45 un sólo maxilar respectivamente. Para los que faltan no fue posible un diagnóstico de la edad. Las localizaciones dentarias examinadas ascienden a 352 y las piezas in situ a 97.

Por su parte la Cueva de la Navidad proporcionó un conjunto de 3 mandíbulas y 1 maxilar. Sólo de una de las arcadas inferiores se estimó el sexo, siendo éste el masculino. Una de las mandíbulas correspondía a un sujeto de entre 35 y 45 años, y el maxilar a un adulto joven (17-25 años). De esta serie se examinan 14 piezas dentarias y 53 alveolos.

De la denominada Cueva de los Niños se observan aquí 2 mandíbulas de sexo no definido, correspondiendo una de ellas a un adulto de 25-35 años. Ello supone un total de 10 piezas dentarias y 27 alveolos.

Por último señalar la incorporación en el actual examen de la dentición aborigen de un sujeto procedente de “Montaña Bermeja (Agüimes)”. Con este topónimo se conoce en la actualidad a un barrio de Guayadeque abierto artificialmente en la roca. Cabría preguntarnos si acaso el empleo de estos espacios no es una reutilización de cavidades originariamente aborígenes, como de hecho se observa para otras zonas del barranco. Lo cierto es que con esta procedencia ingresa en el museo una mandíbula de sexo y edad indeterminados, en una fecha en la que la Comisión de Arqueología de El Museo Canario realizaba diversas intervenciones en yacimientos de la isla. En los inventarios de materiales arqueológicos por ella elaborados (Archivo General de El Museo Canario) se hace referencia efectivamente a la entrada en mayo de 1979 de material óseo humano, huesos de fauna mastológica y piel trabajada procedentes de cuevas funerarias de Cueva Bermeja, en el término municipal de Agüimes. El número de alveolos observados en este caso es de 10, sin que se conserven dientes in situ.

3.3.4. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Arucas

Del municipio de Arucas se analiza en el presente trabajo la mandíbula de un hombre de edad indeterminada. De ella todos los alveolos han podido ser sometidos a estudio, no así las piezas dentarias por encontrarse, las preservadas in situ, afectadas por fracturas post mórtem que impedían su correcta observación.

Esta mandíbula forma parte de un hallazgo realizado el 30 de marzo de 1903, cuyas características ilustran a la perfección las alteraciones antrópicas que ha venido sufriendo una parte del patrimonio aborigen de la isla. El documento en el que se informa del descubrimiento señala que se trataba de una cavidad natural localizada en una zona conocida como El Pedregal. En ella *“los restos se hallaban revueltos con las piedras y completamente triturados pues según nos informaron los trabajadores y algunos vecinos de alguna edad, procedían de una verdadera cueva de los primitivos habitantes que se halló a poca distancia de la que visitamos y que según nos informan se hallaban varios esqueletos completos que se recogieron en la cueva que hemos descrito en la que echaron luego las piedras sueltas que cubren todo el piso. La cueva de donde proceden los restos fue descubierta hace cosa de 25 a 30 años se rellenó su cavidad con tierra para cultivar en ella nopales. Dicha cueva era sub-*

terránea" [Archivo General El Museo Canario. Expedientes de ingresos (depósitos, donaciones y compras) 1880-1949].

Por la relación del material recogido de la cueva, citado al final del documento, es posible contabilizar un número mínimo de tres individuos, una cifra que, como es lógico, no se sabe si se corresponde con la realidad del depósito funerario originario.

3.3.5. Yacimientos arqueológicos de la caldera de Tejeda

La caldera de Tejeda, con una extensión de unos 18 kilómetros de diámetro, se encuentra circunscrita entre los municipios de Tejeda y Artenara. Alberga un destacado número de yacimientos prehispánicos que desde fines del s. XIX, cuando se inicia el interés por la reconstrucción científica del pasado aborigen a partir de los registros materiales, han venido siendo objeto de exploraciones e intervenciones arqueológicas. De esta forma, es V. Grau Bassas el primero en desarrollar una descripción de algunos de los conjuntos de esta zona, como los situados en los Roques, Artenara, Mesa del Toscón, etc., planteando "*Que en esta Sima de Tejeda habitó un numeroso pueblo canario, del cual no hablan nuestros historiadores, a juzgar por los restos existentes que son en mayor cantidad que los observados en otros sitios de esta isla (...). Las huellas de este pueblo se extienden desde el Nublo al mar*" (1980:65).

En los años 30 del s. XX, J. Naranjo Suárez, oficial preparador de El Museo Canario, recorre también la zona, recogiendo diversos materiales entre los que hay que destacar varias de las momias que hoy figuran en El Museo Canario. Algunas aparecieron envueltas en tejidos de junco y pieles dentro de unos "ataúdes" hechos con cortezas de drago y pino (SAMC, 1993b).

Salvando las valoraciones de D.J. Wölfel en torno a la significación cultural de ciertas manifestaciones ubicadas en el roque Bentayga (1996), no será hasta la época del comisariado de excavaciones arqueológicas cuando se vuelva a encontrar información de la mano de S. Jiménez, quien realiza expediciones a las áreas de Majada Alta, Bentayga, Pajonales, Tirma o cuevas de Gonzalo, entre otras (1952: 18; 1952b: 7-15).

Todas esas exploraciones supusieron una importante captación de materiales de diferente naturaleza, de entre los cuales fueron sin duda los restos óseos los que recibieron una mayor atención por parte de los investigadores de la época, dada la importancia que el estudio de los mismos, y especialmente del cráneo,

tenía en la determinación del origen y modelo cultural de las poblaciones aborígenes (R. Verneau, 1882, 1887; I. Schwidetzky, 1963, 1966; M. Fusté, 1958-1959, 1961-1962).

En los 70, con la creación del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de La Laguna, se abordan diversos trabajos de investigación, como el estudio de los tejidos en fibras vegetales conservados en El Museo Canario –entre los que se encuentran los procedentes de enclaves de la caldera de Tejedá– de B. Galván (1980), o el análisis de un posible caso de mutilación dentaria en un individuo de Andén de Tabacalete por parte de M.D. Garralda y G. Del Nero (1982). De destacar son también las descripciones y excavaciones efectuadas por M.S. Hernández en el Bentayga, Cuevas del Rey y El Toscón, cuyo objetivo se dirigía a contrastar los planteamientos que propugnaban la existencia de dos complejos culturales en función de la presencia de dos tipos raciales: cromañoides y mediterráneos. Unas teorías que hasta ese momento habían venido defendiendo los estudios desarrollados por autores como R. Verneau, I. Schwidetzky o M. Fusté, entre otros.

Todos esos trabajos y la elaboración en los 80 del *Plan Especial de Protección, Conservación y Restauración del Patrimonio Arqueológico de la Cuenca de Tejedá* (SAMC, 1993b), han puesto de manifiesto una importante ocupación de la zona por parte de los antiguos canarios, registrándose en ella espacios de habitación, de almacenamiento, funerarios, mágico-religiosos, etc.

Concretamente son cinco las áreas de la caldera de Tejedá de donde proceden los restos dentarios que se estudian ahora: Acusa, Andén del Tabacalete, Los Roques, Cuevas del Rey y Solana del Pinillo.

3.3.5.1. Acusa

La Mesa de Acusa se sitúa al noroeste de la caldera de Tejedá entre los 900 y 950 metros sobre el nivel del mar; en el término municipal de Artenara, separando los barrancos del Merino y Tejedá. En todos sus escarpes, rodeando toda la base de la mesa, se distinguen importantes núcleos de ocupación en los que se integran cuevas de habitación de carácter artificial, graneros, cuevas naturales funerarias y otros espacios de posibles funciones culturales.

En el Plan Especial se han identificado como núcleos trogloditas más destacados, los de Fortamaga-El Hornillo en la fachada S-SO de la mesa, con más de treinta cuevas de habitación y graneros; la Candelaria, con unas 22 cuevas; y Acusa

Seca-el Álamo en la fachada E-SE (SAMC, 1993b), este último constituido por unas 35-40 cavidades.

Las cuevas de uso habitacional se encuentran distribuidas en varios andenes y comunicadas entre sí mediante rampas excavadas artificialmente en el roca. Presentan plantas de tendencia cuadrangular o rectangular, a las que se adosan una o dos estancias laterales. Algunas de ellas conservan en sus paredes restos de pigmentos como el almagre, que parecen estar indicando la actividad de una decoración interior.

En los niveles superiores o en zonas elevadas y muy próximas al conjunto de habitaciones, se abren áreas de almacenamiento o graneros, algunos de cuyos silos aún conservan las ranuras donde irían encajadas las puertas para el cierre de los mismos y consiguiente protección de los productos aquí conservados. De entre ellos, uno de los más llamativos es el del Álamo, entre Acusa Seca y la Candelaria, con grandes silos en el suelo. Por encima de él, a unos 50 metros, se sitúa otro granero con 17 silos. De destacar es también el conjunto troglodita de La Candelaria, ubicado en un solapón natural del segundo nivel del poblado e integrado por 11 cuevas artificiales con sus respectivos cubículos, habiéndose localizado en uno de ellos una pintadera (SAMC, 1993b). En algunas de las cámaras se aprecian todavía restos de argamasa recubriendo parte de las paredes, probablemente con la intención de impermeabilizarlas. La presencia en una de las dependencias centrales de una particular pintura mural a base de un punteado blanco sobre fondo negro ha llevado a sugerir un sentido cultural para esta cueva, conocida por el tipo de decoración como de "Las Estrellas"²².

Además de estos espacios de almacenamiento colectivo, no puede pasarse por alto que en el interior de algunas viviendas han sido identificados silos donde se conservarían productos alimenticios para el uso cotidiano.

También situadas en los niveles superiores de los poblados se ubican las necrópolis, claramente vinculadas por tanto a los sectores de habitación. Esta asociación, sin duda intencional, se repite como hemos visto para una parte mayoritaria de los enclaves sepulcrales. La proximidad física entre el espacio de los vivos y el des-

22. En una de las inspecciones desarrolladas por el SAMC a la misma, para la elaboración del plan especial de la cuenca de Tejada (1993b), se documentó la presencia de cebada en un hueco natural cerrado por una piedra.

tinado a los muertos parece reflejar la importancia que éstos, y por tanto los antepasados, debieron jugar para las comunidades aborígenes.

De este contexto sepulcral proceden algunos de los individuos momificados que se conservan en El Museo Canario, recuperados a raíz de las expediciones realizadas a la zona en la década de los 30 bajo la dirección de esta institución científica.

En definitiva y por lo apuntado hasta aquí, se aprecia una clara articulación y ordenación del espacio, de la que no están exentos el resto de enclaves arqueológicos a los que se ha hecho referencia.

La densa ocupación que debió albergar la Mesa de Acusa viene también en parte propiciada por las favorables condiciones que este entorno debió ofrecer para una economía como la desarrollada por los antiguos canarios. Aparte de la presencia de aguas, las tierras son especialmente aptas para el cultivo de cereales y ofrecen importantes áreas de pastizales para el mantenimiento de los rebaños. Buena prueba del desarrollo de una actividad agrícola son, sin duda alguna, la importante presencia de graneros en estos poblados. De hecho, hasta hace algunas décadas muchas de las cuevas siguieron siendo reaprovechadas por familias²³ dedicadas a la agricultura y pastoreo de la zona.

Se poseen para Acusa dos fechas de carbono 14 realizadas sobre madera y piel de una momia y encargadas en los años 50, junto con otras muestras procedentes de diversos yacimientos, por la Junta Directiva de El Museo Canario al Prof. H.L. de Vries del Naturkundig Laboratorium des Rijks –Universiteit te Groningen. El objetivo era, según M. Fusté (1958-1959), poder aclarar las hipótesis planteadas en torno al modelo de poblamiento de la isla. Las dataciones obtenidas fueron del 1520±45 B. P. para la madera y 1380±60 B. P. para la muestra de piel (M. Fusté, 1958-1959: 21). Estas fechas han sido recientemente calibradas por E. Martín (2000), resultando para la primera un 420 A. D.-630 A. D. y para la segunda un 550 A. D.-780 A.D.

23. Evidencia de esa reutilización son los revestimientos de cal de las paredes de algunas cuevas y la construcción de estancias adosadas al exterior de las mismas, elaboradas con piedras unidas por argamasa (SAMC, 1993b).



Lámina 3.8.
El Álamo, Acusa,
Artenara.

Las tempranas exploraciones y por tanto recopilaciones de materiales realizadas en la mesa de Acusa, iniciadas por V. Grau Bassas a finales del s. XIX y continuadas durante muchas décadas, han hecho que los restos óseos procedentes de esta área hayan sido incorporados de forma sistemática a las diversas investigaciones bioantropológicas desarrolladas en el archipiélago desde esas fechas hasta nuestros días. Así, para I. Schwidtezky los grupos de Tejeda y Acusa manifestaban, a raíz de sus análisis antropométricos, una fuerte influencia del tipo cromañoyde y por ello esa población, por un lado, resultaría *“antropológicamente más primitiva y culturalmente más pobre”*, y por otro, *“dentro de Gran Canaria son los que mejor representan la más antigua capa de la población”*. Es más, dicha zona de montaña supondría para la autora el terreno al que se retira la primera capa de población *“influida por el cromañoyde”* que ocupa la isla, ante la llegada de un segundo contingente de tipo mediterráneo, poseedor de *“elevados elementos culturales”* y que estaría representado en los pueblos de los túmulos y de la costa —particularmente de la costa norte— (1963). En definitiva, unas teorías raciales y marcadamente racistas, que sitúan a la población de Acusa entre los primeros pobladores de la isla por sus rasgos cromañoydes y, por esta razón también, la definen como una *“población culturalmente más primitiva”*. Si bien este planteamiento de una dualidad en la tipología racial y por tanto cultural entre la costa y la cumbre y entre los túmulos y las cuevas no es del todo novedoso, lo cierto es que durante algún tiempo marcaría las interpretaciones que en torno a la formación social de los

antiguos canarios se desarrollan (por ejemplo, C. Martín, 1984; 1984b; E. Grandío, 1987).

Por su parte M. Fusté, en la misma línea de la anterior investigadora, desarrolla un estudio comparativo de la salud dental entre dos grandes grupos procedentes, uno de los túmulos de la costa de Gáldar y otro de las cuevas de "las montañas del centro de la isla" representadas por Tejeda, Acusa y Tirajana. En este análisis evidencia un marcado contraste en la frecuencia de caries y piezas caídas intra vítam, que resultó ser superior en el conjunto del interior. Ante este contraste en la salud oral baraja dos hipótesis: que responda a la disparidad de tipología racial que él había constatado entre ambos grupos, en la misma línea de I. Schwidetzky, o que se deba a desemejanzas en lo que al tipo de alimentación se refiere. Esta última es para el autor la consideración más acertada, haciendo residir la diferencia diagnosticada en el volumen de cereales que participan en la dieta, mayor en el interior ante la imposibilidad del recurso a los productos marinos, los cuales en la costa complementan una dieta derivada de la agricultura y la ganadería. Esta distinción dietética la explica en función de las diferencias sociopolíticas que, en su opinión, existían entre ambos grupos (M. Fusté, 1962)²⁴.

Resultado de las diversas exploraciones desarrolladas en el pasado en el entorno de Acusa, es la presencia en el Fondo de Arqueología de El Museo Canario de varios individuos que manifiestan haber recibido un particular tratamiento tras su muerte, favoreciendo la conservación hasta nuestros días de parte de sus tejidos blandos. Ello ha propiciado el desarrollo de dos análisis centrados en algunos de los tejidos blandos preservados. Así, es de destacar el envío en 1946 al Comisario General de Excavaciones Arqueológicas, J. Martínez Santaolalla, y al que alude S. Jiménez (1952), de "*varios fragmentos de las vísceras del aparato digestivo de una momia encontrada en una de las cuevas de Acusa*" en el año 1933 por el prepara-

24. Tales resultados entrarían en contradicción con las propuestas culturales que se planteaban desde criterios raciales, según los cuales la primera oleada de población que llega a la isla, que por sus rasgos cromañoides es calificada culturalmente como pobre y primitiva, y que desarrolla unas prácticas económicas esencialmente ganaderas, se habría visto con posterioridad empujada hacia el interior; a raíz de la llegada de un segundo grupo poblacional de tipo mediterráneo, culturalmente más avanzado, que impulsaría el desarrollo de las actividades agrícolas y que ocuparía las áreas costeras. Según estos planteamientos cabría esperar unos resultados en cuanto a la patología cariosa bien diferentes de los hallados por M. Fusté (1962), en el sentido de una escasa prevalencia de caries entre los grupos de la montaña o del interior; frente a una destacada incidencia de estas lesiones orales en la serie humana de la costa.

150

—

—

dor de El Museo Canario, Naranjo Suárez, “entregados posteriormente dichos fragmentos de vísceras a un laboratorio especializado (...) dictaminó entonces que los canarios prehispánicos comían hasta doce clases de semillas distintas, entre ellas el trigo” (S. Jiménez, 1952:208).

Tras los estudios de paleopatología abordados por J. Bosch en los 70, en los que incluye vestigios esqueléticos de Acusa, A. Martín y colaboradores (1987) llevan a cabo el análisis histológico de los pulmones y del contenido intestinal de otra momia procedente del mismo enclave. Este último examen es concebido por los autores como un recurso a partir del cual acercarse a la reconstrucción no sólo de aspectos patológicos sino también del modelo económico de esta población. Los resultados indicaron la presencia de depósitos antracóticos en los pulmones, que atribuyen a la inhalación de partículas de carbón que podían proceder de un hogar. Al igual que en la anterior investigación, en el caso del análisis de los restos de intestinos fue documentada la presencia de restos vegetales.

Se trata de un tipo de estudios que en buena medida responde a los avances tecnológicos que se van experimentando en el ámbito de la ciencia de la medicina, con aplicaciones en la reconstrucción de las poblaciones del pasado. Pero tampoco ha de olvidarse los cambios conceptuales que progresivamente se van gestando, tratando de responder a nuevos interrogantes que a fines del s. XX se alejan de las cuestiones en torno a los modelos de doblamiento, para centrarse cada vez más en el conocimiento de los modos de vida de la población prehispánica de Gran Canaria. Otro ejemplo de ello es el estudio de marcadores de actividad como las exostosis auriculares, en el que se integra igualmente la población procedente de Acusa (J. Velasco *et al.*, 2000).

Quizá una muestra de la importante ocupación que debió experimentar esta área, así como un reflejo de las numerosas exploraciones a ella realizadas a finales del s. XIX y primera mitad del XX, sea el abundante material esquelético que con tal procedencia se encuentra depositado en los fondos de El Museo Canario. Así, de este contexto arqueológico se ha podido analizar en el presente trabajo un total de 621 alveolos y 247 piezas dentarias, pertenecientes a 22 maxilares y 19 mandíbulas, de los que sólo en 15 casos se conservaba una correspondencia entre ambas arcadas. El sexo masculino fue identificado en 12 de los maxilares y 9 de las mandíbulas, y el femenino en 8 maxilares y 6 mandíbulas. En aquellas arcadas en las que pudo efectuarse una clasificación de la edad, se observa que 5 maxilares y 6 mandíbulas pertenecían al segmento de los 17-25 años; 9 maxilares y 8

mandíbulas al grupo de los 25-35, 1 sólo maxilar al de 35-45 años y finalmente 4 maxilares y 1 mandíbula fueron adscritos al segmento de los mayores de 45 años.

3.3.5.2. Cuevas de Gonzalo

Con la denominación de Cuevas de Gonzalo aparecen registrados en El Museo Canario un conjunto de materiales arqueológicos entre los que se incluyen aquellos de naturaleza bioantropológica.

Este yacimiento es conocido por las referencias que hace de él S. Jiménez a raíz de las campañas de trabajos arqueológicos que lleva a cabo en 1952 (S. Jiménez, 1953b). Situado en el "Risco de Gonzalo", próximo al "Portichuelo de Soria", está integrado por cuevas y solapones funerarios, así como por otras cavidades de uso habitacional. Los primeros se encontraban protegidos por muros de piedra, y de su interior S. Jiménez recupera restos de tejidos en fibra vegetal y diversos vestigios óseos afectados por intervenciones clandestinas. Las cuevas debieron dar cabida a sujetos de diferentes edades a juzgar por las indicaciones del comisario acerca de la presencia de "*una mandíbula inferior de adulto (...) y una mandíbula inferior de niño de cinco a seis años*" (1953b: 15).

Si bien son éstas las únicas noticias con las que se cuenta para dicho enclave, la signatura que figura en uno de los cráneos recoge la fecha de 1888. Dado que esta cronología coincide con el momento en el que V. Grau Bassas desarrolla su expedición a la caldera de Tejada, es de suponer que algunos de los restos óseos procedentes de Cuevas de Gonzalo se corresponden también con las "rebuscas" realizadas por él en esas fechas.

En cualquier caso la muestra ósea procedente de este enclave se reduce a 3 individuos, 2 de los cuales conservan ambas arcadas, estando el tercero representado sólo por el maxilar. El análisis morfológico permitió asignar a dos de los sujetos el sexo femenino y al tercero el masculino. En cuanto al factor edad, un caso corresponde al grupo de los 17-25 años y otro al de mayores de 45, no siendo posible la estimación de la edad en el tercero.

En total los alveolos observables ascienden a 80, de los cuales sólo 17 conservan las piezas dentarias *in situ*.

3.3.5.3. Mesa del Junquillo

Al oeste de la cuenca de Tejada se levanta una meseta denominada Mesa del Junquillo, que acoge un extenso conjunto troglodita en varias de sus caras y par-

ticularmente en la orientada al sur. En esta última, y a una cota altitudinal de entre los 700 y 800 metros sobre el nivel del mar, se abren en varios andenes cuevas artificiales usadas como viviendas y espacios de almacenamiento. El asentamiento lo integra también la necrópolis en cuevas de la cara oriental de la mesa, zona donde se han localizado restos de una muralla. Finalmente, a todo ello han de sumarse las manifestaciones de la ladera norte: un conjunto de cuatro cuevas artificiales –algunas de cuyas paredes preservan aún restos de pintura roja y blanca que cubría parte de las mismas– y grabados rupestres.

De este contexto procede la mandíbula de un individuo masculino de más de 45 años de edad, que conserva todos sus alveolos y un solo diente in situ.

3.3.5.4. Los Roques

En medio de la caldera de Tejeda y a una altitud sobre el nivel del mar de unos 1000-1050 metros se levanta la crestería del Bentayga, de vertientes muy inclinadas e integrada por los roques del Bentayga, Andén del Tabacalete o Camello, Cuevas del Rey y el roque Narices.

Las primeras referencias a este conjunto se encuentran documentadas en los relatos y crónicas de la conquista de Gran Canaria, donde el Roque Bentayga es presentado como área de refugio para la población aborigen ante el avance de las tropas castellanas, convirtiéndose en un reducto de resistencia. El propio Sedeño, autor de una de las relaciones de la conquista, lo describe del siguiente modo: *"Esta fortaleza es toda de risco y en lo alto están unas cuevas onde ai capacidad de tener mucha jente y sube a ella por unos bien peligrosos pasos. Tiene al pie una fuente abundante de agua corriente (...)"* (F. Morales, 1993: 362).

Efectivamente, en el referido roque se ha identificado más de un centenar de cuevas naturales retocadas y artificiales, localizadas la mayor parte de ellas en la cara sur. Estas cavidades se encuentran distribuidas en varios andenes, observándose una clara ordenación en los distintos usos dados a cada uno de esos niveles, de forma que las cavidades situadas en los superiores fueron empleadas como graneros colectivos y necrópolis –algunas de las cuales conservan muros de piedra cerrando sus bocas–, reservándose uno de los andenes inferiores al uso como viviendas. Pasos excavados artificialmente en la roca permitirían la comunicación entre ellas.

Al igual que se observa en Acusa, además de la presencia de graneros colectivos integrados por varios silos –en algunos de los cuales se aprecian aún las ranu-

ras destinadas al cierre y restos de argamasa en las paredes—, se documenta también la existencia de silos en el interior de las viviendas, que ilustrarían la gestión familiar de los productos cerealísticos.

Pero quizá uno de los elementos que ha conferido una mayor popularidad a este roque sea la presencia en él de un tipo de manifestaciones que tradicionalmente se ha conocido en la literatura arqueológica con el término de almogarén y que han sido encuadradas en el ámbito de las prácticas culturales. Se trata de la presencia, en una zona próxima a su cima, de un conjunto de canalillos y cazole-tas excavadas en dos plataformas artificiales, y delimitado por una muralla de piedra seca²⁵.

De este contexto se incluyen en el actual análisis 3 maxilares pertenecientes a 1 mujer, 1 hombre y 1 alofiso, así como 1 mandíbula de un sujeto masculino. Las edades de los tres primeros son, respectivamente, 25-35, 17-25 y más de 45, quedando sin determinar la edad de muerte del individuo representado por la mandíbula. Ello supuso un total de 61 alveolos y 10 piezas dentarias.

Junto a las manifestaciones del Bentayga, otros conjuntos arqueológicos figuran en el resto de roques adyacentes. Tal es el caso del poblado de Cuevas del Rey en el roque epónimo, integrado por un conjunto de cuevas artificiales de habitación, abiertas mayoritariamente en su cara norte y articuladas en varios niveles. Entre ellas cabe destacar la cavidad conocida como cueva del Guayre o del Rey, por presentar en su interior un sistema de cazoletas y canales excavados en el suelo, y restos de pintura que conforman un zócalo en sus paredes y enmarcan el acceso a dos estancias laterales.

En este núcleo poblacional del roque Cuevas del Rey se documenta en su cara este un amplio granero artificial con numerosos silos excavados en cuatro andenes, que viene una vez más a subrayar el destacado papel que la agricultura debió desempeñar en la estructura socioeconómica de los antiguos canarios.

Con esta procedencia de Cuevas del Rey El Museo Canario alberga una serie esquelética de la que aquí se han estudiado 323 piezas dentarias y 619 alveolos, proporcionados por 24 maxilares y 16 mandíbulas, que en 15 casos conservan una correcta asociación. De los maxilares, 13 corresponden al sexo femenino, 7 al

25. La riqueza arqueológica del Roque Bentayga se pone también de manifiesto por la existencia de dos grupos de grabados alfabetiformes de carácter líbico-bereber; si bien según R. Springer habría que plantear la dudosa originalidad del localizado al poniente (2001).

masculino y 4 son alofisos. De las mandíbulas, 8 han sido clasificadas como masculinas, 6 femeninas y 28 maxilares y 7 mandíbulas como sujetos alofisos. En cuanto a las edades, 8 maxilares y 7 mandíbulas se enmarcan en el grupo de los 17-25 años; en el de los 25-35, 7 maxilares y 7 mandíbulas; entre 35 y 45 años, 1 maxilar y 1 mandíbula, y como mayores de 45 años, 6 maxilares y 1 mandíbula.



Lámina 3.9.
Vista del Roque Bentayga,
Tejada.

Por su parte el Roque Camello presenta en su cara sur y ya cerca de la cima, un conjunto de solapones funerarios con muros de piedra seca protegiendo la entrada. Según el Plan Especial de la Cuenca de Tejada, esta necrópolis, conocida como Andén del Tabacalete, fue excavada por El Museo Canario en la década de los años 40, si bien no hemos podido encontrar documentación de la época relativa a esas labores arqueológicas. Sólo destacar una información oral proporcionada por el que fuera conservador de El Museo Canario, J. Naranjo Suárez, y recogida por M.D. Garralda y G. Del Nero (1982), indicando que S. Benítez Padilla y J. Moreno descubrieron en esta zona unas cuevas sepulcrales hacia 1930, de las que recogieron varios cráneos y diversos huesos largos, que fueron depositados en El Museo Canario.

De este conjunto se examina ahora una muestra dental de 218 dientes y 403 alveolos proporcionados por 14 maxilares y 12 mandíbulas, que en 10 de los casos preservaban una asociación correcta. De los maxilares, 8 han sido clasificados como varones, 3 como mujeres y 3 alofisos. De las arcadas inferiores 8 fueron

identificadas como masculinas, 1 femenina, quedando 3 como alofisas. En cuanto a la variable demográfica de la edad, 4 maxilares y 2 mandíbulas fueron agrupadas en el segmento de los 17-25 años, 2 maxilares y 4 mandíbulas en el de los 25-35 años, 3 maxilares y 2 mandíbulas en el de los 35-45 y 2 maxilares y 2 mandíbulas entre los mayores de 45 años, siendo indeterminable la edad de los restantes. Además de las unidades apuntadas, en la cara norte del Roque Camello se ha constatado una cueva artificial y en la degollada del roque dos estructuras de piedra interpretadas como construcciones de carácter tumular (SAMC, 1993b).

Por último, al pie de la fachada norte del roque Bentayga se localiza el Roque Narices, donde tan sólo se ha registrado la existencia de una estructura de piedra seca (SAMC, 1993b).



Lámina 3.10.
Granero de Cuevas del Rey, Tejada.
Fotografía: Archivo de El Museo Canario.

Procedentes también de este conjunto de Los Roques pero sin una determinación exacta de la ubicación del hallazgo, está depositada en El Museo Canario una serie de individuos signados como procedentes de las “Cuevas de El Roque (Tejada)”, y cuyo ingreso en esa institución científica ya figura en el Inventario de Material Antropológico de fines del s. XIX (Archivo General de El Museo Canario). Algunos de ellos fueron sometidos a estudios de carácter patológico por parte de J. Bosch (1975), quien destaca la presencia de casos de exostosis craneales. Esta serie también ha sido incorporada en el presente estudio y se encuentra integrada por 5 sujetos representados por 4 maxilares, y 1 mandíbula y 1 maxilar en correcta correspondencia. De estos individuos, 2 fueron clasificados como mujeres y 3 como hombres. De 4 de estos sujetos fue posible estimar la edad de

muerte, que se sitúa en dos de los casos entre los 17 y 25 años, y en los otros dos en más de 45 años. El número de alveolos examinados asciende a 95, siendo las piezas presentes 27.

3.3.5.5. Solana del Pinillo

En el extremo sur de la caldera de Tejada, entre los 800 y 1100 metros sobre el nivel del mar y en el barranco de Taguy, se ubica el conjunto troglodita de la Solana del Pinillo, organizado en diversos andenes que se comunican mediante pasos artificiales.

El asentamiento, en la margen derecha del barranco, lo integran cuevas de habitación –algunas de las cuales conservan aún restos de almagre decorando sus paredes–, graneros con silos excavados artificialmente en suelos y paredes y frente a ello, en la margen izquierda, la correspondiente necrópolis.

Esta última se abre en cuevas naturales, algunas de las cuales conservan muros de cerramiento. En 1984 una de las cavidades fue objeto de una intervención clandestina y, según indicación del propio expoliador, de ella fueron sacados varios individuos que se hallaban envueltos en esteras de junco y pieles (J. Cuenca, 1984). Tras ello, El Museo Canario efectuaría una limpieza final de la cueva.

Por último añadir que en el mismo conjunto arqueológico de la Solana del Pinillo han sido identificados grabados a base de incisiones que forman un reticulado.

De este contexto sólo un sujeto representado por la arcada inferior fue analizado. Se trata de una mujer de entre 25 y 35 años, que conservaba todos sus alveolos y 3 de sus piezas presentes.

3.3.5.6. Otros

Por último, sólo cabe añadir que procedentes del término municipal de Tejada se incluye un número reducido de sujetos de los que la única referencia es una genérica procedencia. Se trata en concreto de tres sujetos: uno con la indicación de haberse recuperado en Tejada, otro en Tagüy y el tercero de una localidad designada como “Casas de Los Canarios. Tejada”. En el primer caso se trata de la mandíbula de un alofiso cuya edad de muerte se sitúa en el grupo de los adultos más jóvenes, y del que se conservan todos los alveolos y 6 de sus piezas. El precedente de Tagüy se corresponde con una mandíbula de sexo y edad indeterminados, del que pudieron analizarse todos los alveolos y sólo 1 pieza dentaria. El

último sujeto está representado por la mandíbula de una mujer de 17-25 años, de la que se encontraban preservados todos los alveolos y 5 dientes.

3.3.6. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Firgas

3.3.6.1. El Hormiguero de Casablanca

Esta necrópolis se encuentra localizada en un escarpe que discurre sobre el litoral de San Andrés, en la costa norte de la isla. La naturaleza de los materiales sedimentarios que conforman el acantilado han favorecido los procesos de erosión y la consiguiente formación de pequeños abrigos o solapones que, si bien por sus dimensiones no fueron susceptibles de un aprovechamiento doméstico por parte de la población aborigen, sí se destinaron a usos funerarios.

Dos de esas unidades sepulcrales (designadas como “enterramiento número 4” y “número 5”) fueron objeto de excavaciones a finales de los setenta bajo la dirección de J.F. Navarro, con la ayuda de una subvención de El Museo Canario (J.F. Navarro, 1979).

Las labores arqueológicas pusieron de manifiesto que en ambos casos, tal y como suele ser frecuente, se había procedido al cierre de la entrada mediante el empleo de muros de piedra seca. Para el solapón nº 4 se distinguieron cuatro niveles definidos por una superposición de individuos separados por una acumulación muy ligera de sedimentos. Fueron recuperados un total de doce sujetos que se encontraban directamente apoyados sobre la superficie natural del solapón o sobre los cadáveres anteriormente introducidos, sin que se constatará la existencia de ningún tipo de yacija o preparación previa de la superficie donde fueron colocados.

En el otro solapón (número cinco) fue documentada la existencia de una sectorización del espacio mediante la construcción de hileras de piedra dispuestas transversalmente al muro de cierre. Las destrucciones provocadas por expolios hicieron que sólo uno de esos compartimentos pudiera ser excavado, obteniéndose una visión muy parcial del enclave.

En cualquier caso, la presencia de tales alineaciones resulta sugestiva por cuanto habla de una ordenación interna del espacio sepulcral, en donde las divisiones tal vez marcaran un destino diferenciado de los compartimentos así definidos. Esta estructuración, hemos de recordar, fue también evidenciada en otras dos cavidades sepulcrales de Las Huesas y del barranco de Guayadeque respectivamente. Ésta última, excavada por M. Hernández (1982), mostraba un muro de piedra

separando un depósito secundario de otro de carácter primario. Conforme a lo señalado, tal tipo de ordenación no parece ser un elemento extraño en la prehistoria de Gran Canaria y, si bien es cierto que se hacen precisas nuevas excavaciones que permitan ahondar en los gestos funerarios prehistóricos, no sería arriesgado adelantar que el tipo de práctica descrito respondiera a una intención de perpetuar en el tiempo el empleo de un mismo espacio sepulcral.

Volviendo de nuevo al sector excavado del solapón número 5, cabe indicar que ofreció unas pautas muy similares al anterior: una superposición de individuos dispuestos directamente sobre el suelo o sobre los cadáveres anteriores, y cuyo número mínimo fue contabilizado en cuatro. Asociados a ellos se documentaron semillas de leñabuena y restos de tejido vegetal.



Lámina 3.11. Depósito sepulcral de la necrópolis de El Hormiguero, Fargas.
Fotografía: E. Martín.

La descripción de ambos depósitos sepulcrales (J.F. Navarro, 1979) permite hacer otras reflexiones en torno a los gestos funerarios protagonizados por los antiguos canarios, un tema que en los últimos tiempos está siendo sometido a

importantes revisiones (por ejemplo, B. Galván *et al.*, 1999; J. Velasco, 2002). Así, vuelve a evidenciarse, tal y como sucede con el resto de espacios sepulcrales, una deposición en superficie sin que se proceda a una práctica de enterramiento en el sentido estricto de la palabra. Ni en la orientación ni en la disposición del cadáver parece observarse una conducta normalizada, siendo, por el contrario, la diversidad el gesto más recurrente. Ello enlazaría perfectamente con lo que se viene señalando en los últimos años para otros contextos funerarios de esta y otras islas: la disposición parece adecuarse, en parte, a las condiciones físicas ofrecidas por el espacio seleccionado, pero también al interés por lograr un aprovechamiento máximo de la superficie disponible, un interés que tal vez tenga la misma explicación que la propuesta líneas arriba para la existencia de depósitos secundarios. Es decir, parece que el grupo humano asentado en este entorno busque una continuidad en el uso funerario de un mismo espacio físico, como puede también deducirse por el número de sujetos recuperados en las cavidades y por el hecho de que esos pequeños refugios en la roca conformen un conjunto sepulcral bien definido. En otras palabras, estamos ante el intento de proyectar el sentido de colectividad del grupo de los vivos en el ámbito sepulcral. Y como ya se ha indicado, esta situación es extensible a la mayor parte de los recintos funerarios de la isla.

Las dataciones de C-14 llevadas a cabo sobre algunos de los restos humanos recuperados ofrecieron una fecha del 1740±90 B. P. (210 d.C.) (M.C. del Arco *et al.* 1977-1979), que calibrada sería del 70 A. D.-460 A. D. (E. Martín, 2000), aunque no debemos perder de vista que dado el uso prolongado que debió conferirse a la necrópolis, esa fecha es tan sólo indicativa de un momento concreto de su utilización.

Los restos humanos recuperados han sido incorporados a estudios de paleodieta (J. Velasco, 1997) que han puesto de manifiesto una participación muy destacada de los productos vegetales en la dieta del grupo aquí depositado, y una reducida ingesta de recursos marinos en comparación con otros yacimientos costeros. Estos resultados tendrán un reflejo particular en la salud oral de la población del Hormiguero, pero, ante todo, deben ser tenidos en cuenta para evitar los apriorismos a los que frecuentemente inducen los entornos ecológicos en el que se encuentran ubicados los yacimientos que analizamos.

El número de piezas dentarias y alveolos que con esta procedencia se analiza en el presente trabajo, es de 182 y 358 respectivamente, pertenecientes a un total de 12 individuos –11 maxilares y 12 mandíbulas, en todos los casos correctamen-

te asociados—. De ellos 1 era mujer; 7 varones y 4 alofisos. Por lo que se refiere a la edad de muerte, 6 pertenecían al grupo de los 25-35 años, 2 al de 35-45, y 2 eran mayores de 45 años, no siendo posible la estimación de la edad para los restantes.

3.3.6.2. San Andrés. Arucas-Firgas

En la frontera entre los municipios de Arucas y Firgas, en la misma localidad de San Andrés en la que se localiza el Hormiguero, fueron recuperados una serie de restos humanos, sin que se conozca otra referencia al respecto. Únicamente cabe apuntar que la carta arqueológica de Arucas recoge la existencia de un conjunto con el nombre de San Andrés, integrado por estructuras de piedra seca.

Como se señaló, en los altos de los acantilados de este sector de San Andrés se ubica el enclave sepulcral de El Hormiguero, de forma que se trata de un área, éste, que parece mostrar una importante ocupación.

La muestra la conforman 2 mandíbulas de una mujer y un varón, y 1 cráneo de sexo indeterminado cuya muerte se estima a partir de los 45 años. La edad de una de las arcadas inferiores se sitúa entre los 17 y 25 años, permaneciendo la otra en el grupo de las indeterminables. El total de piezas presentes que fueron observadas asciende a 11, y el de alveolos a 48.

3.3.7. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Gáldar

3.3.7.1. El Agujero

La zona costera de Gáldar alberga un importante número de enclaves arqueológicos que parecen apuntar hacia una nada desdeñable ocupación humana de este territorio. Un buen ejemplo de ello lo constituye el sector comprendido entre la playa de Bocabarranco y el barranco de la Arenilla, donde tradicionalmente se han venido distinguiendo tres yacimientos arqueológicos (Bocabarranco, El Agujero y La Guancha), que debieron conformar un mismo conjunto aborigen de considerables dimensiones. En él se ha identificado un amplio volumen de estructuras en piedra seca destinadas a habitación y otros usos hoy no del todo claros²⁶. En su mayoría se encuentran agrupadas definiendo una ordenación que ha llevado a algunos autores a atribuir a este poblado el calificativo de protourbano.

26. Algunas de esas construcciones han sido interpretadas como espacios de carácter comunal.

Claramente vinculadas a las viviendas y en estrecha proximidad, se localizan diversas construcciones funerarias que conforman la conocida necrópolis de El Agujero. Este espacio sepulcral está integrado por un conjunto de estructuras tumulares compuestas en su mayor parte por un torreón central en torno al cual se disponen una serie de gradas en número variable, y muros de piedra transversales o radiales que definen compartimentos que acogen una cista o fosa. Junto a estas unidades funerarias de carácter múltiple se han identificado otras unipersonales. Además, entre los túmulos se aprecian diferencias en el grado de complejidad arquitectónica, que se hacen también extensibles al sistema constructivo de las propias cistas que albergan a los cadáveres.

El descubrimiento del conjunto sepulcral de El Agujero se remonta a 1934 cuando, en una finca de propiedad particular, las labores de construcción de un depósito de petróleo ponen al descubierto el hoy desaparecido túmulo de El Agujero. J. Del Río Ayala (1934) y F. Pérez García (1934) dan a conocer el hallazgo mediante sendos artículos de prensa. De acuerdo con las noticias del primero, se trataba de *“un túmulo de forma perfectamente circular, cuyo radio es de siete metros (...). La altura de este montículo va aumentando escalonadamente a medida que se acerca al centro formando amplias coronas circulares concéntricas con anchos variables (...) hasta aproximarse al radio 3,20 m. en que cesan los escalonamientos para formar una meseta central”*. Hasta el momento en el que escribe esta nota de prensa, se habían documentado un total de tres fosas conteniendo los restos en conexión anatómica de otros tantos individuos y que, a juzgar por el dibujo, se encontraban dispuestas de forma paralela al graderío. El posterior artículo de F. Pérez García ampliaba el número de sujetos a cinco e indicaba que asociados a algunos de ellos fueron recuperados tres recipientes cerámicos.

Casi un año después de este descubrimiento se excava otro túmulo muy próximo al anterior, el conocido con el nombre de La Guancha. Las labores corrieron a cargo de El museo Canario con el dinero de una *“cuestación verificada entre alguno de sus miembros”* (J. del Río, 1935). Esta otra construcción, de planta casi circular y con un diámetro de 22 metros, está definida por la presencia de un doble torreón central en torno al cual se disponen cistas individualizadas mediante paredes de piedra levantadas radialmente a los torreones centrales. Todo ello se encuentra delimitado por un amplio anillo de piedra elíptico, al exterior del cual se localizaron también una serie de cadáveres depositados en fosas simples. En total fueron identificadas 42 cistas y fosas de las que se recuperaron 43 individuos

en mal estado de conservación y una vasija de barro conteniendo “*materias carbonizadas*” (S. Jiménez, 1946: 29).

Es de destacar la descripción que se hace de la excavación de uno de los torreones centrales, ya que en él se documentaron restos de ceniza así como de madera y lapas afectadas por el fuego, dispuestos entre dos pavimentos de piedra, y todo ello superpuesto a una cista. Unas evidencias que vienen a poner de manifiesto una vez más, la práctica de un complejo ritual funerario.

La posición central de los dos sujetos que albergaba el doble torreón parece conferirles una cierta preeminencia, que vendría además remarcada por el tratamiento particular que reciben ambas cistas mediante el empleo de maderas en el cierre de sus dos lados mayores y la cubierta. Una muestra de uno de esos materiales lignarios sería enviada a datar por El Museo Canario al Naturkundij Laboratorium de la Universidad de Gröningen, obteniendo una fecha radiocarbónica del 875+60 B. P. (M. Fusté, 1958-1959: 21), y cuya calibración proporciona un 1030AD-1260 A. D. (E. Martín, 2000).

Junto a esas dos estructuras sepulcrales, particularmente llamativas por su laboriosa construcción, la necrópolis de El Agujero está integrada por otros túmulos de inferiores dimensiones y que fueron objeto de excavaciones por parte, primero, de J. Naranjo Suárez y después de S. Jiménez Sánchez, quien se encarga también de desarrollar obras de restauración.

Las labores del comisario (S. Jiménez, 1946) se centran en cuatro túmulos de carácter colectivo, para los que señala unas disposiciones y una organización muy similares a las observadas en los de la Guancha y El Agujero, si bien con unas dimensiones más modestas.

El mismo autor extiende su intervención a la zona de hábitat, recuperando materiales líticos (elementos de molturación, etc.), cerámica, restos óseos de la cabaña ganadera, y especialmente llama la atención sobre la abundancia de elementos malacológicos que documenta no sólo en el área de viviendas sino también en las propias construcciones tubulares. Ello le lleva a definir a El Agujero como un “poblado mariner” y “conchero”. Identifica además la existencia de “cauces o acequias de piedra” que, interpreta, estarían destinadas al desagüe de las lluvias para evitar problemas de encharcamiento²⁷.

27. Una misma interpretación ha sido propuesta para las canalizaciones de piedra puestas al descubierto durante la intervención arqueológica en el Llano de Las Brujas (Telde).

La amplia serie esquelética exhumada a partir de las intervenciones descritas ha sido incorporada con carácter propio a casi todos los estudios bioantropológicos que se han venido desarrollando desde entonces, conforme a las corrientes que en ese campo han imperado en cada momento.

Tanto por los resultados de los estudios morfométricos y patológicos aplicados sobre esta serie esquelética como por las características físicas del enclave, la necrópolis del Agujero, y particularmente el túmulo de la Guancha, ha sido interpretada como un espacio sepulcral destinado a acoger a un sector de la población social y políticamente preeminente. En palabras de M. Fusté *"en el caso de la mayoría de los esqueletos de Gáldar aquí estudiados, tanto su inhumación en grandes monumentos funerarios, como la localización de éstos en la parte septentrional, más fértil, de la Isla, permiten suponer que pertenecieron probablemente al estrato socialmente predominante de la población insular"* (1961-1962:109). Pero además para M. Fusté tal preeminencia social viene refrendada por el propio estado de salud oral de este conjunto poblacional, al observar unas proporciones de caries dental y pérdida de piezas en vida que se situaban muy por debajo de las halladas por él en las series de las "cuevas de interior". Estas desigualdades serían el reflejo de *"diferencias en la alimentación, en probable relación con diferencias de carácter político-social, que habrían determinado el asentamiento en diferentes biotopos de los dos grupos comparados"* (1961-1962: 111).

Tanto este autor como I. Schwidetzky, en el contexto de unas teorías marcadamente raciológicas, encuentran en la serie de Gáldar al prototipo mediterráneo, característico de lo que denominaban como "población de los túmulos". En palabras de I. Schwidetzky *"Gáldar (...) representa el «tipo túmulo» en un grado más expresivo"* (I. Schwidetzky, 1963: 176), lo que unido a las llamativas dimensiones de algunos de los túmulos, le llevan a proponer que *"representan restos de una capa superior particularmente distinguida en el sentido social"* (1963: 184).

Con posterioridad, y rebasadas ya las teorías raciológicas, las peculiaridades de las construcciones funerarias así como de las habitacionales y resto de estructuras de piedra del conjunto de El Agujero han conducido a que se continúe asignando a este enclave un papel de cierta relevancia en la organización sociopolítica de los canarios, a lo que ha contribuido también el papel jugado por Gáldar como cabeza de Guanartemato durante, al menos, el periodo más próximo a la conquista castellana. De hecho, El Agujero ha servido como elemento identificador y ejemplificador de una de las etapas en las que algunos autores han tratado de dividir

la prehistoria de Gran Canaria. Es el caso del “horizonte” o “cultura de los túmulos” de C. Martín de Guzmán (1984), o de la “segunda fase adaptativa y jefatura matrilineal” de J.J. Jiménez (1999: 278).

Ya más recientemente los análisis bioantropológicos de este conjunto humano se han orientado hacia otra serie de aspectos más acordes con los interrogantes a los que en estos momentos trata de darse respuesta, generado una serie de datos que permiten cuestionar algunos de los postulados que han presidido la tradicional visión del conjunto de El Agujero. Así, se han abordado análisis de paleodieta, paleonutrición (J. Velasco, 1997) y marcadores concretos de actividad como las exostosis auriculares (O. Dutour y J. Onrubia, 1993; J. Velasco *et al.*, 2001). Los resultados alcanzados por este último estudio han llevado a plantear la existencia de una especialización en las actividades pesqueras, según la cual un sector de la población depositada en esta necrópolis llevaría a cabo una actividad pesquera de una manera más o menos especializada. Se estaría, por tanto, ante la presencia de “productores” especializados. Este tipo de propuesta conduce necesariamente a revisar el concepto de preeminencia social que durante mucho tiempo se ha atribuido conjunto sepulcral de El Agujero²⁸.



Lámina 3.12. Túmulo nº 4 de la necrópolis de El Agujero, Gáldar.

28. Así por ejemplo C. Martín de Guzmán lo define como “panteones principescos”. Esta asociación que establece entre los túmulos de El Agujero y la nobleza aborigen puede ser acaso un apriorismo derivado por un lado, de la importante posición que, dentro de la estructura sociopolítica de los antiguos canarios, se atribuye a Gáldar en las fuentes etnohistóricas, y por otro de los planteamientos culturales propuestos por los análisis de una antropología física entendida como taxonomía racial. Un apriorismo que entra en contradicción no sólo con los recientes resultados bioantropológicos arriba reseñados sino con la existencia de otros enclaves arqueológicos en el mismo entorno de Gáldar, con unas características físicas más sobresalientes que las del propio conjunto tumular de El Agujero.

No puede olvidarse tampoco el estudio de dentición de O. Dutour y J. Onrubia (1993) en el que se observó presencia de ciertos marcadores genéticos que apuntaban a la existencia de relaciones familiares entre los individuos depositados en el enclave del Agujero. Un aspecto que sin duda reviste una gran importancia para la comprensión de la dinámica interna de las necrópolis aborígenes. Pero además, ante este tipo de hallazgos cabe plantear si acaso la homogeneidad en las características morfométricas de los cráneos, registradas por antropólogos como M. Fusté o I. Schwidetzky, no respondería a la existencia de vínculos parentales entre los componentes del grupo humano local ahí depositado. En este marco es conveniente traer a colación las siguientes palabras de B. Galván y colaboradores (1999), que aunque referidas al enclave funerario de Arenas I, en Buenavista del Norte (Tenerife), son de sumo interés para lo que tratamos ahora de exponer: *“Ya se ha señalado que las unidades sociales mínimas como las que podrían representar los conjuntos arqueológicos considerados, probablemente están compuestas por individuos ligados entre sí por lazos de parentesco. Este comportamiento tiene su reflejo en el mundo de la muerte, de modo que puede hablarse de la existencia de vínculos de parentesco entre los individuos que comparten un mismo espacio funerario. La importancia conferida a los antepasados, la existencia de unos comportamientos sociales provistos de un componente familiar destacado, y la estrecha relación entre vivos y muertos permiten mantener esta propuesta”* (1999: 152).

Para terminar, creemos que debe llamarse la atención sobre el hecho de que si bien es cierto que existe una serie de rasgos que individualiza a este ámbito sepulcral, y más concretamente a determinadas unidades funerarias como La Guancha, no hay que perder de vista que las pautas de ordenación observadas parecen repetirse en otros conjuntos tumulares como los Caserones en San Nicolás de Tolentino o las Crucesitas en Mogán, por poner algunos ejemplos. También en ellos se observan desigualdades en la arquitectura de los diferentes túmulos, o en el propio tratamiento dado al espacio que acoge a cada individuo²⁹. Y para el caso concreto de los túmulos colectivos se aprecia cómo el depósito central marca la disposición en rededor del resto de los individuos allí depositados. En otros términos, estamos ante una organización interna que refleja una marcada jerarquización, tanto en el interior de una misma unidad tumular, cuando ésta tiene

29. Sirva de ejemplo el uso de cistas en unos casos y en otros de simples fosas abiertas en el suelo, o el que algunas de las primeras presenten un revestimiento interior a base de maderas.

un carácter colectivo, como entre túmulos. Parece pues que los antiguos canarios trataron de proyectar y perpetuar en el ámbito funerario las desigualdades que definieron en vida su organización social.

Las diversas excavaciones llevadas a cabo en este área han favorecido que en el estudio dental aquí desarrollado se haya podido incorporar una amplia serie dental, formada por 38 maxilares y 42 mandíbulas, que en 32 de los casos conservaban una correcta asociación, pudiendo por tanto establecerse el número mínimo de individuos en 42. En cuanto a la distribución sexual de cada arcada dentaria, los maxilares correspondían a 29 hombres, 5 mujeres y 4 alofisos; y las mandíbulas a 27 hombres, 6 mujeres y 9 alofisos. Por lo que respecta a la edad de muerte, 19 maxilares y 20 mandíbulas fueron integradas en el grupo de los 17-25 años, 7 maxilares y 10 mandíbulas en el de los 25-35 años, 2 maxilares y 3 mandíbulas entre los 35 y 45, reduciéndose los mayores de 45 años a 1 maxilar y 1 mandíbula. Para las restantes arcadas no pudo determinarse ninguno de los parámetros demográficos. En total, el número de piezas *in situ* y alveolos observables fue de 821 y 1136 respectivamente.

3.3.7.2. Gáldar

Con esta designación se encuentra depositada en El Museo Canario una serie bioantropológica para la que no existe otra especificación. Por esta razón, los datos de salud dental obtenidos para este grupo se incorporarán sólo a los resultados globales obtenidos del total de la muestra, o en aquellos otros derivados de otros análisis de carácter general, como pueden ser las clasificaciones por sexo y edad. Se trata de 5 sujetos que conservan cráneo y mandíbula y de otros 3 carentes de arcada inferior. Por arcadas, de las superiores 4 fueron identificadas como femeninas, 3 masculinas y 1 alofisa. De las mandíbulas, 3 resultaron masculinas, 1 femenina y 1 alofisa. Por lo que respecta a las edades de muerte, 2 maxilares se sitúan entre los 17 y 25 años, 2 maxilares y 2 mandíbulas entre los 25 y 35, y 3 maxilares y 2 mandíbulas presentaron edades por encima de los 45 años. De 2 arcadas, una superior y otra inferior, no pudo ser estimado este parámetro. El total de dientes presentes examinados fue de 53, y el de alveolos 194.

3.3.8. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Las Palmas de Gran Canaria

3.3.8.1. La Angostura

Aguas arriba del barranco del Guinguada se sitúa lo que en la carta arqueológica de Las Palmas de Gran Canaria (SAMC, 1991) se designa como el complejo de La Calzada-La Angostura, entre los 350 y 500 metros de altitud sobre el nivel del mar, y al que pertenecen las llamadas Cuevas de los Frailes y Cuevas de la Angostura.

En el año 1933 miembros de El Museo Canario, entre los que se encontraban J. del Río Ayala y J. Naranjo Suárez, realizan una exploración a las cuevas de la Angostura. En una entrevista que el periódico "Hoy" realiza a J. del Río el 23 de septiembre del mismo año, se señala al respecto algunos datos de interés, como son la presencia de diversas cavidades de habitación, algunas de las cuales contenían silos y cisternas para la recogida de agua. La excavación abordada en una de ellas puso al descubierto los restos de un hogar; fragmentos de cerámica y una muela de molino. Según el mismo autor, la zona había sido ya antes visitada por otro miembro del Museo, J. Moreno Naranjo, quien había recogido varios cráneos que depositó en esa institución.

De cualquier modo estas cuevas debieron ser exploradas con anterioridad, pues en un artículo de 1887 ya R. Verneau aborda un estudio en torno a la altura de los habitantes de la Angostura.

Se trata, como antes adelantábamos, de un poblado de cuevas artificiales distribuido en varios andenes que se comunican entre sí mediante pasillos labrados en la propia toba. Casi todas las cavidades usadas como vivienda están construidas mediante una habitación central a la que se adosan otras dos o tres laterales. En su interior son frecuentes las alacenas y silos. Estos últimos, observados en una parte mayoritaria de las cuevas de habitación de la isla, estarían indicando un almacenamiento doméstico o familiar de los productos alimenticios, y particularmente cerealísticos, obtenidos por esta población.

Con el registro "La Angostura" se encuentran depositados en los fondos de El Museo Canario un conjunto de restos esqueléticos de los que, en el presente análisis, han podido ser incorporados un número de 11 individuos, representados en 10 de los casos por el maxilar y en un solo caso por el maxilar y la mandíbula. Todos ellos, a excepción de uno de los maxilares, han sido adscritos por sus rasgos morfológicos al sexo masculino, siendo el maxilar que resta asignable al sexo

femenino. Si atendemos a la clasificación por grupos de edad, de las arcadas superiores 2 fueron inscritas en el segmento de los 17-25 años de edad, otros 2 al de 25-35 y 3 al grupo de los mayores de 45 años, no siendo posible tal estimación demográfica en los restantes. La muestra dental proporcionada por este repertorio la integran 68 piezas dentarias y 177 alveolos.

Muy próximas a las cuevas de La Angostura se encuentran las llamadas Cuevas de los Frailes, en la margen derecha del barranco, integradas por cavidades de factura artificial usadas como viviendas y silos.

A estos espacios de carácter doméstico debieron asociarse, sin lugar a dudas, áreas sepulcrales, tal y como se indica en el artículo antes aludido de 1933 y como recientemente se ha podido comprobar a raíz de las obras de reforma del puente de la Calzada. Estas actuaciones pusieron al descubierto una cueva natural funeraria que, dada su localización, ha de adscribirse al complejo arqueológico que ahora nos ocupa. La excavación de urgencia de la misma, en el año 2003, permitió evidenciar algunos de los gestos funerarios protagonizados por los antiguos canarios. Así, la presencia de las evidencias osteológicas de 2 individuos en correcta relación anatómica, junto a los restos en aparente desorden de al menos otros 4, parecen indicar una reutilización secuenciada de la cavidad sepulcral. De esta forma los primeros depósitos se habrían visto alterados intencionalmente al objeto de habilitar el espacio para dar cabida a nuevos sujetos. En otras palabras, se trataría de acondicionar el área funeraria para prolongar su uso en el tiempo. Tal y como sucede para una parte mayoritaria de los enclaves funerarios, existe un claro interés por crear espacios sepulcrales que den acogida a los miembros de una comunidad, convirtiéndose así en áreas colectivas que serán aprovechadas a lo largo del tiempo³⁰.

El estudio de la salud oral de este grupo se llevó a cabo sobre 4 maxilares y 6 mandíbulas, para los que sólo en un caso se conservaba correspondencia entre ambas arcadas. Debido al mal estado de la muestra, sólo pudo estimarse el sexo de 3 mandíbulas, siendo 2 femeninas y 1 masculina. La edad se determinó sobre 4 individuos, concretamente una de las mandíbulas y el sujeto representado por ambas arcadas fueron asignados al segmento de los 17-25 años, y otras 2 mandí-

30. El estado de conservación de estas evidencias ha de ser calificado de deficiente, debido a las características del sedimento en el que fueron depositadas.

bulas al de los 25-35. En total fueron 43 y 104 las piezas dentarias y los alveolos examinados.

Por último indicar que los materiales bioantropológicos procedentes de este complejo de La Calzada-La Angostura han sido, como ya indicamos, objeto de estudio desde los inicios de la antropología en las islas. Es el caso, por ejemplo, de las investigaciones de R. Verneau (1887) o posteriormente de I. Schwidetzky (1963), y ya en los últimos años estas series se han incorporado a análisis de marcadores de actividad física como las exostosis auriculares (J. Velasco *et al.*, 2000).

3.3.8.2. El barranco del Guinguada: Conjuntos de Las Huesas y El Dragonal

El barranco del Guinguada acoge en su cauce diversos yacimientos arqueológicos de los que quizá el más llamativo por su densidad sea el conjunto que ahora nos ocupa del Guinguada-Las Huesas.

Este barranco aparece ya referenciado en las crónicas de la conquista como “*el río de Geniguada, o barranco que llebaba agua perpetua a la mar*” (Lacunense, en F. Morales, 1993: 199). Debió tratarse por ello de una zona de gran fertilidad, apta para las prácticas económicas desarrolladas por los antiguos canarios. En el entorno de su desembocadura los castellanos fundan el Real de Las Palmas: “*era un hermoso valle de gran cantidad de palmas i dragos, higueras i sauces, i agua que corría siempre a el mar de un arroyo llamado Geniguada (...) se cituó el Real, llamado de las Palmas, dispúsose hacer iglesia en una casa canaria. Tenían otras casas canarias medidas deuaxo de tierra a modo de madrigueras i por fuera se conosía por un montón de tierra i pocas piedras a el rededor i media legua seria de onde se dixo misa que hauía otra [tachado] pequeña las paredes de piedra i sobre el enmaderado tosco el terrado*” (Escudero, en F. Morales, 1993: 393). Parece pues que en el ámbito de la desembocadura existió un núcleo importante de asentamiento aborigen, pero del que en la actualidad no se conservan vestigios, dada la intensa repercusión que sobre ellos ha debido ejercer la temprana actuación urbana de la ciudad de Las Palmas.

Si nos alejamos un poco de la desembocadura, en la margen derecha del curso inferior de este barranco se ubica el conjunto arqueológico Guinguada-Las Huesas, a unos 300 m.s.n.m. Los trabajos de prospección desarrollados en esta zona (J. Cuenca y C. García, 1980-1981), en una franja de dos kilómetros, pusieron de manifiesto un asentamiento para el que se han llegado a contabilizar hasta un total de 24 unidades de habitación en cuevas naturales y artificiales, en cuyo interior

aparecen labrados alacenas y silos³¹. Los trabajos arqueológicos desarrollados en las laderas permitieron recuperar materiales de adscripción aborigen como restos de cerámica y una pintadera.

En sus proximidades, y siguiendo el mismo cauce del Guiniguada, han sido documentados otros tres conjuntos de cuevas de habitación, algunas de factura artificial, así como estructuras de piedra seca. Estas últimas se pusieron al descubierto a raíz de unas obras de construcción, junto con material lítico, cerámica y cenizas con restos de fauna terrestre mastológica y fauna marina (M. Adolfo, 1975-1976).

En clara relación con esos hallazgos se localiza una amplia necrópolis para la que se ha podido inventariar más de una treintena de cuevas y solapones naturales de carácter colectivo, algunos de ellos afectados por acciones de saqueo. Cuatro de las oquedades sepulcrales fueron excavadas, pero sólo la información relativa a tres de ellas ha sido publicada (J. Cuenca y C. García, 1980-1981).

La designada con el nombre de Cueva de las Tuneras era un pequeño tubo volcánico en el que había sido depositado un número mínimo de cuatro individuos, sin que se vieran acompañados de ningún otro registro material.

Unos 60 metros por debajo de este tubo, se excavó un solapón ("solapón-túmulo I") de 3 metros de longitud por 0,5 de ancho, protegido en su boca por un muro de piedra al que se adosaba perpendicularmente otro que delimitaba el espacio sepulcral. Los dos individuos colocados en este solapón se encontraban bajo una acumulación de piedras que formaban un empedrado, estando dispuesto uno de ellos en el interior de una cista antropomorfa labrada en el propio suelo.

170



Lámina 3.13. Conjunto arqueológico de Las Huesas, Las Palmas de Gran Canaria.

31. Muchas de ellas han sido objeto de reutilización hasta momentos recientes.

Una similar ordenación del espacio vuelve a documentarse en el tercer solapón excavado, con 7 metros de largo por 1.5 de altura. Estaba también protegido por una hilera de piedra a la que se adosaba en uno de sus extremos una pared que delimitaba así el área usada como sepulcro. Esta zona había dado acogida a tres individuos cubiertos con piedras. Junto a ello un tercer muro definía otro espacio destinado al depósito de un individuo infantil II (7-8 años).

A partir de los datos aludidos puede afirmarse la existencia de una organización intencional en el interior de los ámbitos sepulcrales. Esas delimitaciones detectadas en el espacio pudieran responder a factores diversos, entre los que cabe plantear criterios sociales en los que estarían incluidos elementos como la edad.

En ninguno de los casos estudiados fue identificada la presencia de otros registros materiales que no fueran las osamentas humanas.

De este contexto se tomó para el análisis de la dentición un número mínimo de 15 individuos: 14 maxilares y 15 mandíbulas. Fueron identificados como masculinos 4 de los maxilares y 6 mandíbulas, y como femeninas 3 maxilares y 1 mandíbula, no siendo posible establecer el sexo de los restantes. En cuanto a las clasificaciones por edad, en el primer grupo de 17-25 años fueron incluidos 5 maxilares y 3 mandíbulas; 2 maxilares y 1 mandíbula en el de 25-35 años; y 1 maxilar y 1 mandíbula en el de 35-45. Para los restantes no pudo estimarse la edad de muerte. Ello supuso un número total de 124 piezas dentarias y 364 alveolos observados.

En la misma ladera derecha del barranco se ubica, a cierta distancia del conjunto de Las Huesas, la necrópolis de El Dragonal, en el Maipez del Guiniguada. Está constituida por solapones naturales, algunos protegidos mediante la construcción de muros de piedra seca en su boca. Uno de ellos fue dado a conocer por un cazador en 1989. Se trataba de un abrigo o cavidad de reducidas dimensiones, cerrado por un alineamiento de piedras. En él había sido depositado un número mínimo de tres individuos, dispuestos sobre un suelo de cascajo y cubiertos con el mismo material (SAMC, 1991).

En sus proximidades se ha constatado la existencia de viviendas y silos en cuevas naturales y artificiales, así como estructuras de piedra.

De esta necrópolis de El Dragonal se examinan ahora 4 sujetos representados por el maxilar y la mandíbula, todos varones salvo un caso alofiso. De ellos, 2 fueron clasificados como mayores de 45 años, otro de entre 35 y 45 años y un cuar-

to de 17-25 años. Esta muestra supuso un total de 63 piezas dentarias in situ y 124 alveolos observables.

3.3.8.3. Hoya del Paso

Con la procedencia de Hoya del Paso se estudia una serie integrada por un número mínimo de 6 individuos: 5 maxilares (3 masculinos y 1 femenino) y 6 mandíbulas (4 masculinas), de los que sólo 2 conservaban una correcta correspondencia. De ellos, 1 maxilar y 2 mandíbulas pertenecían al intervalo de los 17-25 años, 1 mandíbula al de los 25-35, no pudiendo estimarse la edad de los restantes. Este conjunto esquelético, que supuso un total de 49 piezas dentarias y 170 alveolos observables, fue recuperado en dos campañas desarrolladas en el barranco de Guanarame por S. Jiménez Sánchez durante los años de 1942 y 1944.

A raíz de la primera exploración se documenta la existencia en este lugar de un poblado troglodita de factura artificial, con su correspondiente necrópolis. El conjunto se encontraba situado en el noroeste de una *“montaña bastante saliente que al adentrarse en el citado barranco forma uno de los recodos más acusados que ofrece el mismo en las proximidades a su desembocadura”* (S. Jiménez, 1946: 146). Por una de sus publicaciones en la Revista de Historia del año 1951, se sabe que procedió a la excavación de al menos una de las cuevas funerarias, a la que define como un *“covacho”* de reducidas dimensiones, sin ofrecer otros datos de interés y señalando que el estudio de la misma se encontraba aún inédito.

Efectivamente, en el Fondo Sebastián Jiménez Sánchez del Archivo de El Museo Canario, se conserva la memoria inédita de esta intervención (AMC, SJS, caja 77, capta. 10, doc. 2). En ella se hace alusión a una zona de hábitat conformada por dos niveles de cuevas, algunas con alacenas y silos excavados, y comunicadas por andenes y escalones labrados en la roca. A cierta distancia de ellas sitúa el conjunto de cuevas funerarias, fuertemente afectado por corrimientos de tierra. El material bioantropológico que recupera de una de las oquedades corresponde a tres individuos adultos *“envueltos en sus sudarios de esterilla de junco sujeta por tomizas de esta misma materia”* y un infantil, sin observar una orientación y posición constantes (AMC, SJS, caja 77, capta. 10, doc. 2, fol. 4).

Sobre estas evidencias esqueléticas el comisario hace algunas consideraciones morfométricas en la línea de la raciología que imperaba en los estudios de antropología física desde finales del s. XIX, tal y como manifiesta el siguiente comentario: *“El único cráneo salvado presenta caracteres antropológicos perfectamente*

definidos como propios de la raza canaria, y dentro del segundo tipo de la clasificación hecha por M. René Verneau. Este cráneo es braquicéfalo" (AMC, SJS, caja 77, capta. 10, doc. 2, fol.5).

Dos años después de esa exploración, la construcción de un cuartelillo de la marina en la falda de la montaña pone al descubierto estructuras de piedra que son arrasadas por las propias labores de edificación, sin que se hubiera acometido previamente una excavación arqueológica. Los materiales exhumados fueron entregados al comisario provincial quien, a partir de las descripciones del maestro y del arquitecto de la obra, trata de reconstruir el yacimiento: tres construcciones circulares de piedra de un metro de diámetro, en cuyo interior se recuperó un registro material que S. Jiménez asocia a actividades culinarias (cenizas, moluscos, cereales tostados contenidos en el interior de un recipiente y fragmentos de cerámica), y que le conducen a interpretar dichas estructuras como espacios destinados a cocinas. En una zona muy próxima se localizaron otra edificación de piedra y un túmulo. La estructura funeraria estaba conformada por un torreón central con cista —en cuyo interior había sido depositado un solo sujeto— y, alrededor de este área central, un anillo también de piedra de 1.85 metros de espesor. El cráneo del cadáver recuperado fue objeto de un análisis morfométrico y patológico por parte de J. Bosch Millares (S. Jiménez, 1946).

Posteriormente, en los años 60, la germana I. Schwidetzky incluye uno de los individuos de este yacimiento en sus estudios antropológicos (1963), y más recientemente varios cráneos con esta procedencia han formado parte del análisis de un marcador de actividad concreto: las exostosis auriculares (J. Velasco *et al.* 2001).

3.3.8.4. La Isleta

Desaparecida en la actualidad, los datos que conocemos de la necrópolis de la Isleta se deben a los testimonio dejados por algunos autores que la visitaron y excavaron.

Las primeras referencias se recogen en las fuentes etnohistóricas. Concretamente es Escudero (en F. Morales, 1993:431) quien señala que *"a los demás ponían en los mal países o piedras de volcán, haciendo hoyos en las piedras, y cubríanlos con un montón de ellas como torreoncillo, que oi se hallan i hallaron siempre por que no se van a buscar aunque por codicia de palos de buena madera en las Isletas han descubierto muchas cassas i sepulchros llenos de estos mirlados"*.

Pero la mayor parte de la información que nos permite tener una imagen aproximada de esta necrópolis situada en la zona de la Puntilla procede del s. XIX y, muy especialmente de sus últimas décadas, cuando una parte de las exploraciones a yacimientos de la isla se concentraban en la búsqueda de restos humanos sobre los que desarrollar estudios métricos y morfológicos, un objetivo que sin duda propició el hallazgo de un destacado número de enclaves prehispánicos de naturaleza funeraria. Las investigaciones de S. Berthelot, G. Chil y Naranjo o R. Verneau son un buen ejemplo de ello³².

Todos los autores referidos señalan la existencia de una necrópolis de túmulos en una zona de malpaís de la Isleta. Dichas construcciones estaban conformados por una cista elaborada a base de grandes piedras volcánicas y cerrada con otras que se apoyaban en las paredes laterales de la misma, aunque en algunos casos, y según el testimonio único de S. Berthelot, el cerramiento se hacía con tablas de pino. Encima se disponía una acumulación de escorias volcánicas. Junto a los cadáveres fueron recuperadas semillas de orijama y en algunos casos fragmentos deteriorados de tejidos en fibra vegetal con los que, según R. Verneau, estarían envueltos los cadáveres. Sólo S. Berthelot refiere el hallazgo en esta necrópolis de hachas de piedra y restos de cerámica, pero sin entrar en más explicaciones.



Lámina 3.1. Dibujo de la Necrópolis de la Isleta, Las Palmas de Gran Canaria, según O. Stone (1995).

32. Las siguientes palabras de G. Chil y Naranjo ilustran claramente esa situación: "Durante una corta temporada que permanecí en el Puerto de las Isletas (...) en 1876, me dediqué con especial cuidado a la investigación de los túmulos que abundan en aquel territorio y a extraer los huesos que mis predecesores en semejantes trabajos hubiesen dejado (...) tenía una necesidad absoluta de practicar exhumaciones, con el objeto de que sobre los cráneos que encontrase hiciera mi respetable amigo el Dr. Broca estudios comparativos con los otros que ya poseía yo y trataba de enviarle, extraídos de otros panteones y enterramientos; con tanto mayor motivo cuanto que la tradición nos dice que en las Isletas sólo se daba sepultura a las gentes de la ínfima condición (...)" (1876: 489).

A juzgar por las descripciones de estos investigadores, las estructuras tuvieron un carácter unipersonal y debieron conformar, por su abundante número, una necrópolis de considerables dimensiones. Así lo pone de manifiesto R. Verneau cuando en su artículo "Sur les anciens habitants de la Isleta" señala que M. Diego Ripoche "*a ouvert plus de deux cents tumulus*" (R. Verneau, 1882: 5). Sin duda esta extensión contrasta con el reducido volumen de material que en la actualidad se conserva en El Museo Canario, un hecho que debe relacionarse con el avanzado deterioro en el que los autores citados encontraron los restos óseos.

Ello explica la composición cuantitativa de la muestra aquí estudiada, integrada por un número mínimo de 9 individuos (9 maxilares y 4 mandíbulas, de los que sólo en tres casos se conserva una correcta asociación entre los mismos). Siete de las arcadas superiores y 4 de las inferiores fueron identificadas como masculinas y 1 superior como femenina. Al grupo de los 17-25 años fueron asignados 1 maxilar y 1 mandíbula, al de 25-35 años: 1 maxilar, al de 35-45: 2 maxilares, y al grupo de mayores de 45 años: 1 maxilar. Este conjunto bioantropológico proporcionó un número total de 70 piezas conservadas *in situ* y de 199 alveolos.

Las diferencias en la morfología y proporción detectadas entre las construcciones tumulares de otras necrópolis, vuelven a documentarse en este caso. Tanto S. Berthelot como, de una manera más directa, R. Verneau y la viajera inglesa O. Stone aprecian una distinción entre túmulos de mayores y menores dimensiones, puntualizando la autora británica que muchas de las construcciones de mayores proporciones presentan además una planta circular, que contrasta con la oblonga observada en el resto de las construcciones: "*Aquí, al igual que en Agaete, la gran diferencia entre el tamaño de los montículos era lo más destacado. Los mayores eran hasta seis veces más grandes que los más pequeños. Algunos de los grandes, en lugar de tener la habitual forma oblonga, eran circulares*" (O.M. Stone, 1995: 208). Estas diferencias son interpretadas por R. Verneau como posible reflejo de unas desigualdades de carácter sociopolítico.

Al encontrarse depositada en la Sociedad Científica El Museo Canario desde fechas tan tempranas, esta serie esquelética fue incorporada a los estudios de tipología física que continuaron desarrollando autores posteriores como I. Schwidetzky (1963). Ya en los últimos años esta muestra osteológica ha sido objeto de estudio por parte de una antropología física entendida como vehículo de reconstrucción de las formas de vida de las poblaciones aborígenes (J. Velasco *et al*, 2001)

A juzgar por la densidad numérica de estructuras tumulares de la necrópolis, el poblado de cuevas documentado en la cercana montaña del Confital y conocido como Cuevas de los Canarios no constituiría el único enclave habitacional de la zona. De hecho no debemos olvidar la referencia a “casas” que para la Isleta recoge Escudero en su Historia (en F. Morales, 1993:431), ni la constancia documentada en 1939 de casas de piedra en el Puerto de La Luz (J. Velasco *et al.*, 2001). La intensa actividad urbana de los últimos tiempos ha debido hacer desaparecer los vestigios de los grupos aborígenes que ocuparon la zona.

Otros hallazgos nos hablan también de la explotación económica de este entorno. Nos referimos a la presencia en la zona de la Isleta (Montaña Quemada y El Confital) de dos canteras de molinos, o a la existencia de concheros hoy desaparecidos y que indican un importante aprovechamiento de los recursos marinos por parte de la población aquí asentada, un dato que deberá ser tenido en especial consideración en el momento de valorar las patologías orales de este grupo humano.

3.3.8.5. El Metropole

En 1989 unas obras de saneamiento urbano en la confluencia de las calles León y Castillo y Luis Doreste Silva, pusieron al descubierto los restos óseos humanos de lo que resultó ser una necrópolis aborígen ubicada en la hoy desaparecida playa de Santa Catalina.

La excavación de urgencia llevada a cabo en la zona registró la presencia de cuatro inhumaciones *in situ* que parecían estar directamente efectuadas en la arena, sin que en ninguno de los casos se documentaran restos de estructuras a ellas asociadas ni elementos de otra naturaleza. Todos los sujetos se encontraban dispuestos en posición decúbiteo supino extendido y, por el estado de las conexiones anatómicas esqueléticas, parece que fueron enterrados directamente en la arena, sin que se constataran desplazamientos postdeposicionales que indicaran una descomposición del cadáver en un espacio vacío o en superficie.

A dichos depósitos han de sumarse otros seis, que se corresponden con los individuos que habían sido levantados previamente a la intervención arqueológica, como consecuencia de las labores de saneamiento. A partir de la información facilitada por los operarios de la obra se deduce que tales individuos correspondían a enterramientos de iguales características que los que fueron luego intervenidos.

No se constataron evidencias materiales asociadas a los cadáveres que pudieran ser interpretadas en el sentido de un ajuar o como manifestación particular de ciertas prácticas funerarias.

La datación por radiocarbono proporcionada por los restos óseos de uno de los cadáveres permite contextualizar este conjunto en los momentos epigonales de la sociedad aborígen, al obtener una fecha del 1410 ± 70 d.C.³³

El material osteológico recuperado ha sido objeto de un estudio bioantropológico centrado en un marcador de actividad concreto como las exostosis del canal auditivo, que puso de manifiesto una alta prevalencia de esta anomalía en la muestra de El Metropole. Tales resultados indicarían, en función de la etiología de las exostosis, un contacto con el agua frecuente y prolongado, dirigido a la explotación de los recursos marinos por parte del grupo humano depositado en la necrópolis (A. Betancor y J. Velasco, 1998).

Procedentes de este yacimiento se analizan ahora 113 alveolos y 71 piezas dentarias, que fueron aportadas por 6 maxilares y 2 mandíbulas. La correspondencia entre ambas arcadas sólo se conserva en un caso. A través del estudio de los caracteres morfológicos se estimó la pertenencia al sexo femenino del individuo que conserva ambas arcadas y de uno de los maxilares. Como varones fueron identificados 3 maxilares y la mandíbula. Todas las edades adultas están representadas en esta necrópolis, ya que para 2 de los maxilares se ha estimado una edad de entre 17 y 25 años; entre 25 y 35 se sitúa la edad del sujeto completo; entre los 35 y 45 otros 2 maxilares; y finalmente 1 maxilar y 1 mandíbula reflejan una edad de muerte por encima de los 45.

3.3.9. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Mogán

3.3.9.1. El Blanquizal

Este yacimiento fue descubierto y excavado por el comisario provincial de excavaciones arqueológicas en la campaña que desarrolla en 1947. Estaba localizado en la margen derecha del barranco de Mogán, y consistía en una estructura tumular de tendencia circular, con unos seis metros de diámetro. La intervención de S. Jiménez puso al descubierto cuatro cistas cerradas mediante lajas de piedra, de cuyo interior recupera un número no determinado de individuos. El autor seña-

33. La fechación fue realizada en el laboratorio Beta Analytic INC (Florida, Miami, EEUU) (A. Betancor y J. Velasco, 1998).

la el avanzado deterioro en el que se encontraban los restos óseos, hasta el punto de que “sólo dos cráneos hallamos en buenas condiciones” (AMC, SJS, caja 69, carpeta 6, doc. 5).

De este material ha sido incorporado, en el presente estudio, el cráneo y la mandíbula pertenecientes a un varón de entre 25 y 35 años, que conservaba 28 de sus alveolos y 13 dientes.

Las exploraciones que S. Jiménez realiza un año antes en la misma zona, le permiten localizar una necrópolis de la que probablemente formaba parte el túmulo que acabamos de describir. Se encontraba ubicada en la misma margen derecha del barranco de Mogán, a un kilómetro del pueblo de igual nombre. En ella el comisario llega a identificar hasta tres estructuras tumulares, entre las que aprecia diferencias en cuanto a la calidad constructiva de las cistas. Así por ejemplo, para una de ellas registra un cerramiento mediante vigas de madera que no documenta en las restantes, las cuales, por el contrario, son cubiertas mediante el empleo de piedra. Tales desigualdades, ha de recordarse, se identifican en una parte mayoritaria de este tipo de necrópolis. Se está por tanto, de nuevo, ante la intención por parte de la población aborígen de plasmar, en el ámbito funerario, las desigualdades que definen en vida su estructura social. En otras palabras, parte del sistema socioeconómico de la población prehispánica tiene su reflejo en los espacios sepulcrales.

3.3.9.2. Las Crucecitas

La necrópolis de las Crucecitas se localiza en la ladera izquierda del barranco de Mogán, en una zona ya próxima a su desembocadura y a una altura de 200 m.s.n.m. Las primeras descripciones conocidas de este yacimiento son las proporcionadas a finales del s. XIX por V. Grau Bassas y Mass (1980) y G. Chil y Naranjo (1876), como resultado de las frecuentes exploraciones que se desarrollan en la época para el hallazgo de nuevos yacimientos arqueológicos. Por una carta que V. Grau Bassas dirige a su amigo J. Padilla informándole sobre la expedición que en marzo de 1886 realiza a Mogán, se sabe que la necrópolis debió albergar en su origen una importante densidad de sepulturas, ya que al referirse a ella indica lo siguiente: “*El día lo pasamos en estos monumentos sin poder encontrar un cráneo ni un hueso entero, y abrí más de cincuenta. No quise abrir más, primero porque cuesta mucho trabajo hacerlo, pues tienen una gran cantidad de piedras y, segundo, porque creí conveniente dejar intactos algunos por si fuese necesario estudiarlos de nuevo*”.

Pero será S. Jiménez Sánchez quien ofrezca las descripciones más precisas como consecuencia de las labores de excavación que efectúa en 1943, dentro de sus actividades como Comisario Provincial de excavaciones arqueológicas. Los datos expuestos por este autor nos dan la imagen de una necrópolis integrada por túmulos y cistas, de entre los que llega a contabilizar un total de 16 y 12 respectivamente, un número ya más reducido del que en su momento documentó V. Grau Bassas.

Si bien el deterioro de las construcciones debía ser avanzado, el informe del comisario deja traslucir la existencia de variaciones en el grado de complejidad constructiva, de forma que junto a túmulos constituidos por un simple amontonamiento de piedras, observa otros con torreón central y gradas. Estas diferencias arquitecturales también se repiten, como hemos visto, en otros yacimientos de igual naturaleza.

Especialmente significativo resulta el primer túmulo que excava, definido por un muro de piedra de morfología oval de 2.70 por 2.45 metros, que acoge en su interior una cista para cuyo cierre se emplearon elementos lignarios y pétreos: *“Dentro de esta gran cista-osario recogimos restos de doce esqueletos humanos colocados en desorden, destacando las calaveras que aparecían juntas. Toda esta osamenta estaba colocada del centro al extremo norte de la cista, precisamente debajo de las tapas de tea. Bajo estos restos encontramos otros correspondientes a dos cadáveres más, orientados uno al suroeste y otro al norte”* (1946:56). Por las características descritas puede plantearse que, tras su empleo como sepultura de carácter primario, la cista fuera destinada a depósito secundario, tal y como parece sugerir el “desorden” y por tanto la ausencia de conexiones anatómicas en que se encontraban los restos. Además, la disposición agrupada que S. Jiménez describe para los cráneos, sugiere que determinadas partes del cuerpo recibían un tratamiento preferente. Esta deposición selectiva de ciertos elementos del esqueleto en un área determinada del espacio sepulcral ha sido también observada en otros depósitos de carácter secundario como el del Risco de la Sierra (barranco de Guayadeque)³⁴. Por otra parte,

34. A juzgar por lo apuntado, la manipulación de los cadáveres tras su primera deposición no debió constituir un hecho aislado. Las excavaciones recientemente desarrolladas en el yacimiento arqueológico de El Llanillo (Arguineguín), pusieron al descubierto una cista en la que la disposición aparentemente desordenada de los restos esqueléticos podría, a priori, responder también a un depósito secundario. Fuera de la isla, depósitos de esta naturaleza se han documentado por ejemplo en el conjunto sepulcral de Arenas-I (Buenavista del Norte, Tenerife) (B.Galván et al. 1999), o de La Lajura (J.Velasco et al. 2001).

el estudio antropológico de los restos procedentes de la cista-osario indica que en ella se dio cabida a individuos de todas las edades y de ambos sexos.

Todos los aspectos aludidos vienen a reflejar, en definitiva, la complejidad de las prácticas funerarias desarrolladas por los antiguos canarios.

Los restos humanos recuperados en las diversas excavaciones de los túmulos y cistas de este yacimiento fueron hallados en un avanzado estado de deterioro. Ello constituye una evidencia de las importantes alteraciones postdeposicionales que sufren los materiales contenidos en este tipo de estructuras, y cuya explicación ha de buscarse en su exposición a los factores meteorológicos, en claro contraste con los depósitos en cueva. Estas condiciones serían en buena medida las responsables de la práctica ausencia en los túmulos de registros materiales como los tejidos en piel y fibras vegetales, en contraste con su no extraña recuperación en contextos trogloditas.



Lámina 3.14.
Necrópolis de Las Crucecitas,
Mogán. Fotografía: V. Alberto.

Por todo ello es comprensible que la muestra ósea susceptible de un análisis de antropología dental no se corresponda cuantitativamente con el número de sepulturas excavadas. En concreto, la serie aquí incorporada está integrada por un número mínimo de 11 individuos (11 maxilares y 11 mandíbulas), con 114 piezas dentarias y 340 alveolos. 8 maxilares y 5 mandíbulas correspondían al sexo masculino, y 2 mandíbulas y 1 maxilar al femenino, no pudiendo establecerse una estimación sexual segura en los restantes. Por lo que respecta a las edades, 1 maxilar y 2 mandíbulas fueron incluidas en el grupo de 17-25 años; 1 maxilar y 2 mandíbulas en el de 25-35; 3 maxilares y 1 mandíbula en el de los mayores de 45, no siendo posible determinar la edad en los restantes casos.

En la misma ladera, próximos a las construcciones comentadas y formando parte del mismo conjunto de habitación, se sitúan en la Cañada de los Gatos cuevas de carácter funerario y un grupo de casas de piedra (La Puntilla). Todas estas manifestaciones conformarían un mismo núcleo de población, en el que, una vez más, espacios funerarios y de habitación se encuentran estrechamente vinculados.

Algunas de las cavidades sepulcrales y estructuras domésticas –dados a conocer ya desde fines del s. XIX por V. Grau Bassas y, muy posteriormente, incluidos por S. Jiménez en sus trabajos (1946)– fueron objeto de excavaciones arqueológicas a finales de las décadas de los 80 y de los 90. La primera se desarrolló en el interior de una vivienda de piedra, de planta interior cruciforme y oval al exterior; en la que se recuperaron restos óseos de ovicápridos, malacofauna e ictiofauna. Los estudios de ictiología abordados por C.G. Rodríguez (1996) llamaron la atención sobre la escasez cuantitativa de este tipo de registro en comparación con otros enclaves costeros.

Las labores de excavación más recientes fueron desarrolladas en lo que ha sido interpretado como un espacio destinado a vertedero. En él fueron recuperados restos alimenticios correspondientes a fauna mastológica terrestre, fauna marina y recursos vegetales como tamaras. Hasta que se desarrollen los pertinentes análisis faúnicos, sólo puede adelantarse una primera y cautelosa apreciación sobre la existencia de ciertas diferencias entre niveles arqueológicos en lo que se refiere a la representación porcentual de los detritos alimenticios, encontrando niveles con un claro predominio de ovicápridos frente a otros con un importante peso de los recursos marinos.

A escasos metros de este asentamiento se encuentra el antes citado conjunto de cavidades sepulcrales. La excavación desarrollada en una de ellas puso de

manifiesto un espacio funerario de carácter colectivo, en el que se identificaron algunas de las pautas a las que hemos venido haciendo alusión, como es el caso de una manifiesta voluntad por aprovechar al máximo un mismo espacio al que, por tanto, se le trata de dar un uso prolongado, tal y como evidencia la práctica de la reducción de algunos sujetos para dar cabida a nuevos cuerpos.

Una parte de los individuos que habitaron este ámbito y que fueron, tras su muerte, depositados en las sepulturas tumulares, han sido incorporados a diversos trabajos de antropología física. Ejemplo de ello son los estudios de I. Schwidetzky, en la línea de la raciología, y más recientemente de los desarrollados por J. Velasco y colaboradores desde una óptica completamente renovada y muy distante ya de las teorías raciales introducidas por R. Verneau y arraigadas hasta los años 70. Los análisis de ese autor, centrados en cuestiones de dieta y nutrición (1999), y más recientemente en un marcador de actividad física concreto como la exostosis del canal auditivo (2001), han aportado resultados sumamente sugerentes para la reconstrucción de las prácticas socioeconómicas de los antiguos canarios.

3.3.9.3. Las Longueras

Con el término de las Longueras se da nombre a un depósito funerario en cueva descubierto y excavado, como otros yacimiento referidos, por el comisario provincial de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez.

Se encontraba localizada "*a unos trescientos cincuenta metros de la desembocadura del Barranco de Mogán, colindando casi con el importante yacimiento arqueológico de las Crucesitas, margen izquierda del expresado barranco*" (AMC, SJS, caja 69, capta. 6, doc. 5). Se trataba de un solapón de 1.85 metros de largo, en el que se dio cabida a un número mínimo de cinco cadáveres. De esta serie, tal y como indica S. Jiménez, tan sólo se llegó a conservar un cráneo con su mandíbula en buen estado, que es el que ahora se incluye. Corresponde a un varón de 17-25 años, con todos los alveolos observables y 10 de sus piezas dentarias presentes.

3.3.9.4. Llanos de Gamona

El conjunto de los Llanos de Gamona se extiende a lo largo de una serie de llanadas entre los barrancos de Taurito y de Tauro, a unos 700 metros de altura sobre el nivel del mar:

Los inventarios arqueológicos desarrollados en la zona han permitido registrar hasta cinco estructuras de piedra seca —con una planta de tendencia semicircular y cuadrangular—, y asociadas a ellas unas veinticinco torretas troncocónicas. Para algunos autores la presencia de estas últimas unidades vendría a conferir a Llanos de Gamona un significado cultural o, cuando menos, unas funciones que irían más allá de lo estrictamente doméstico.

Pero también a lo largo de los escarpes de la meseta que constituye los Llanos de Gamona se ha documentado la presencia de covachas naturales con fines sepulcrales, las cuales, según J. Cuenca y G. Rivero (1997), albergan en unos casos depósitos de carácter individual y en otros colectivo.

Ya unas décadas atrás S. Jiménez hacía alusión a este yacimiento, apuntando la existencia de torretas de piedra (1963) así como de un poblado y covachos funerarios (1952). En su memoria inédita de las “Excavaciones Arqueológicas en las islas de Gran Canaria y Fuerteventura del plan nacional de 1949” (AMC, SJS, caja 70, capta. I, doc. I) integra este conjunto en un complejo arqueológico más amplio que él denomina Tableros de Gamona, en el que tomaban parte los yacimientos de Altos de Gamona, Lomo de Piedra Caballera, Taguito y Barranquillo de Caideros de los Caballos. Estos núcleos estaban conformados, según las descripciones del comisario, por estructuras de piedra y cuevas destinadas al hábitat, en cuyas proximidades se ubicaban cistas y algunas cavidades de carácter funerario.

Lo cierto es que, centrándonos de nuevo en el yacimiento arqueológico que da título al presente apartado, además de la existencia de las referidas construcciones torriiformes, las características exhibidas por las estructuras de piedra han conducido a diversos investigadores a interpretar los Llanos de Gamona como un área de carácter cultural (A.F. Aveny y J. Cuenca, 1994; J. Cuenca y G. Rivero, 1997).

Los trabajos efectuados en la zona por el Servicio de Arqueología de El Museo Canario en 1992, pusieron al descubierto la presencia en el interior de una de las estructuras de un bloque traquifonolítico de destacadas dimensiones que parecía haber estado encajado en la pared. En una de sus caras frontales y en las laterales se encuentran grabados abundantes motivos geométricos. Otras manifestaciones rupestres, geométricas y alfabéticas, aparecen también asociadas a esta edificación. Lo cierto es que dichos hallazgos, así como las supuestas orientaciones astronómicas de algunos de estos recintos han llevado a los autores antes señalados a plantear para este entorno funciones vinculadas con la medición del tiempo o con un control de los ciclos estacionales.

Procedentes de este contexto se estudian ahora 3 maxilares y 4 mandíbulas. De estas arcadas sólo en un caso se conserva una correspondencia anatómica adecuada. El sexo masculino fue identificado en 2 de las arcadas superiores y 3 de las inferiores, constatándose sólo el sexo femenino en un maxilar, no siendo posible la estimación sexual de la cuarta mandíbula. de las arcadas inferiores, 2 mostraban una edad de muerte entre los 17 y los 25 años, y 1 de las superiores entre los 25 y 35. Esta serie supuso la observación de 72 alveolos y de 17 piezas dentarias.

3.3.10. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Moya

3.3.10.1. Cuevas de El Lance

Este yacimiento arqueológico lo integra un conjunto de solapones funerarios ubicados en la ladera de solana del barranco de Azuaje, a unos 340 metros sobre el nivel del mar:

De la descripción que en la carta arqueológica se ofrece de una de las cavidades puede deducirse su empleo con carácter colectivo, manteniéndose en este sentido la pauta observada para otros enclaves funerarios.

Este conjunto ha sido sometido a frecuentes expolios, llegando a ser entregados a El Museo Canario algunos de los materiales obtenidos de esas actividades clandestinas. Un ejemplo de ello es el cráneo y la mandíbula que ahora se estudian, correspondientes a un varón de entre 25 y 35 años de edad. De él han sido analizados 30 alveolos y 12 piezas dentarias.

3.3.11. Yacimientos arqueológicos del término municipal de San Bartolomé de Tirajana

3.3.11.1. La Necrópolis de Arteara

Es el primer conservador de El Museo Canario, V. Grau Bassas, quien a fines del siglo XIX y por vez primera recoge por escrito una descripción de este espacio funerario, ubicado en una zona de malpaís de la margen derecha del Barranco de Fataga, a una altitud de 400 metros sobre el nivel del mar. La define como una extensa y densa necrópolis, de dos kilómetros de largo por uno de ancho, en la que llega a contabilizar "*muchos miles [de túmulos] formados de las mismas piedras basálticas del suelo. Su construcción es bastante ordinaria, si bien en todos ellos existe caja para colocar el cadáver hecha con lajas por los costados y cubierta*". El conjunto se encontraba "*circundado todo de una pared de un metro aproximadamente*

de altura", y de la que aún hoy se conservan algunos tramos. Según el mismo autor "fuera de la pared y en un sitio elevado se observan los goros; construcciones que vamos encontrando donde quiera que hay enterramientos" (1980: 11-12).

A partir de esta referencia otros autores visitarán el yacimiento y harán sobre él algunas valoraciones, como es el caso de R. Verneau (1887), pero sin que aportaran nuevos datos al respecto.

Ya en el siglo XX, y concretamente en 1941, S. Jiménez Sánchez, como comisario provincial de excavaciones arqueológicas, desarrolla una exploración a la necrópolis, observando la presencia de las mismas unidades ya aludidas por V. Grau Bassas, esto es, "cientos de túmulos unipersonales" en forma de "torrejoncillo", "pequeñas construcciones que llaman goros" y restos de una muralla que rodeaba el conjunto tumular (1942: 145). A partir del examen de algunos de los túmulos llega a deducir que se encontraban formados por "una caja funeraria construida a base de grandes y medianos bloques basálticos superpuestos, constituyendo pared, y cubiertos por grandes lajones en plano horizontal. A la cabecera del sarcófago encontramos formando la caja, una laja vertical a manera de cuña. Esta caja sarcófago aparece al exterior cubierta de piedras superpuestas, de regulares dimensiones, que en conjunto constituye una sencilla construcción ciclópea que se va elevando en forma de tronco de cono o de torrejoncillo (...) hasta alcanzar la altura de 1,60 y 1,25 metros. En la parte central y superior del tronco de cono hallamos muchas piedras menudas que actúan de relleno. El lecho o piso del cajón funerario aparece formado por una serie de pequeñas lajas bien dispuestas sobre un cascajo (...)" (1942: 146).

Poco después, en 1948, J. Martínez Santaolalla realiza también trabajos en la zona, como director del Seminario de Historia Primitiva del Hombre de la Universidad de Madrid.

Todos los autores citados que han trabajado en el contexto sepulcral de Arteara aluden al mal estado de conservación en el que se encontraban los vestigios óseos recuperados. Este hecho se repite para una parte mayoritaria de los restos bioantropológicos procedentes de contextos tumulares, ya que por sus características constructivas se ven fácilmente afectados por los diversos factores meteorológicos. Ello explicaría el avanzado deterioro en el que se encontraban los escasos tejidos vegetales recuperados en algunas de las cistas.



Lámina 3.15. Necrópolis de Arteara, San Bartolomé de Tirajana.

Finalmente hay que citar la intervención de R. Schlueter en la década de los 70. En esas fechas llega a contabilizar un total de 809 túmulos, haciendo una distinción entre aquellos contruidos de forma exenta y otros adosados a grandes piedras del terreno, las cuales forman parte del muro externo o constituyen uno de los muros de la propia cista.

La excavación de cinco de los túmulos permitió a la autora (1977-1979) documentar diversos aspectos en torno al ámbito funerario de Arteara. Así, y por lo que al sistema constructivo se refiere, apunta el predominio de plantas ovas de 2.3 por 1.8 metros de diámetro medio, definidas por la superposición de anillos de piedra entre los que median otras piedras de dimensiones más reducidas. Todo ello conformaba una superestructura en forma de tronco de cono que se elevaba sobre una cista elaborada, en cuatro de los túmulos, a base de losas de piedra hincadas verticalmente, y en el quinto mediante muros de piedra seca. Las cistas estaban tapadas por piedras dispuestas en horizontal que apoyaban en dos de sus lados. El interior albergaba un individuo que había sido dispuesto directamente sobre el suelo de malpaís, ligeramente retocado para su allanamiento.

Con fecha de 23 de abril de 1985, un periódico local informa de los expolios llevados a cabo por un aficionado, quien de una de las unidades sepulcrales conocida con el número 727 y situada en el suroeste de la necrópolis, dice haber recogido *“los cuerpos momificados de dos perros, tres adultos (dos hombres y una mujer) y un niño (...) tejidos (...) e incluso un arma blanca, que estaba clavada en el pecho de uno de los varones adultos (...)”*.

En ese mismo año R. Schlueter lleva a cabo la excavación de urgencia de este depósito funerario, constatando que se trataba del aprovechamiento de una roca

horadada como área funeraria, un tipo de espacio sepulcral que se repite en la misma zona suroeste. En conjunto, el número mínimo de individuos recuperados fue de 13, estando representadas las edades infantiles, juveniles y adultas. Estos depósitos tenían unas características de conservación muy superiores a las evidenciadas en los túmulos propiamente dichos, tal y como sugiere la presencia de restos de cabello y tejidos de junco y palma en los que estaban envueltos los cadáveres. Asociados a los sujetos documentados en este espacio, R. Schlueter identifica la presencia de semillas de leñabuena y ruda.

Las muestras recogidas de una de esas unidades sepulcrales ofrecieron una fecha por datación radiocarbónica del s.V a. C. sin calibrar (R. Schlueter, 1998).

Lo cierto es que la necrópolis está integrada en un entorno, el del barranco de Fataga, rico en manifestaciones aborígenes. Tal y como se ha constatado en otros conjuntos sepulcrales, se documenta en las proximidades de este yacimiento un área de carácter habitacional conocida como Caserones. Situada en la margen derecha del barranco de Fataga y a unos tres kilómetros del pueblo homónimo, está formada en la actualidad por al menos diez casas de piedra seca a las que se asocian grabados rupestres de carácter geométrico (R. Schlueter, 1990).

La elaboración de la carta arqueológica del barranco de Fataga permitió documentar además, la presencia de otras estructuras de superficie, conjuntos de cuevas funerarias y de habitación, muchas de éstas últimas reaprovechadas con fines diversos hasta nuestros días, (R. Schlueter, 1990), sin olvidar tampoco el conocido "almogarén de Amurga", integrado por numerosas cazoletas interconectadas mediante canalillos, y al que se le ha conferido una funcionalidad cultural.

Las características físicas de este área del barranco debieron ser especialmente propicias para el desarrollo de una economía como la de los antiguos canarios, tanto por su riqueza acuífera como por la existencia de pastizales y suelos aptos para el cultivo, tal y como se deduce del siguiente texto de la crónica de Diego de Valera cuando, al referir el ataque de tropas castellanas a la localidad de Fataga, apunta que "*allí se quemó mucho trigo e çevada*" (en F. Morales, 1993: 501). Hasta al menos los años 60 del siglo XX se cultivaban trigo, cebada y millo en esta zona, extendiéndose las tierras de secano por todo el barranco. La presencia de eras abandonadas a lo largo de su extensión es una buena prueba de ello. Junto a la agricultura, la práctica ganadera fue el otro pilar de la economía tradicional de la zona. Según las informaciones orales recogidas por R. Schlueter, en las áreas de Arteara y Fataga hasta los años 50 "*nunca les hizo falta llevarse el rebaño a otro lado,*

pues se trataba de una comarca rica en pastos (...) Después de los años cincuenta este ganado, más que recorrer el barranco y terrenos circundantes, se dirige a Agaete, donde los pastos son más favorables" (R. Schlueter, 1990b: 124-124).

En esta línea, y remitiéndonos de nuevo al pasado prehispánico, cabría plantear que la elección de un área de malpaís para la ubicación de la necrópolis podría responder, al margen de cuestiones simbólicas, a una forma de economía del territorio, de modo que se aprovechan para depositar a los muertos terrenos no aptos para las actividades económicas de los canarios.

Los restos humanos recuperados en Arteara han sido objeto de estudios bioantropológicos desde perspectivas que han variado en virtud de las tendencias y objetivos que en cada momento han presidido esa rama de la investigación. Así, hasta casi los años 80, prácticamente todas las investigaciones que, como las de I. Schwidetzky, han incorporado estas muestras, las han abordado desde una visión morfométrica que pretendía determinar la tipología racial a la que se adscribía este grupo humano, un objetivo en el que el cráneo jugaba un papel primordial.

En los años 90 esta serie volvió a ser objeto de estudios morfométricos –todavía muy en la línea de las tipologías raciales– y patológicos (S.A. Jiménez y M. García, 1990). Ya por último, a principios del tercer milenio, los restos bioantropológicos de Arteara se han incorporado a análisis orientados hacia nuevos planteamientos alejados de la tipología imperante durante tantos años (J. Velasco *et al.*, 2000).

En el estudio que ahora nos ocupa, la muestra dentaria integrada por 51 piezas y 177 alveolos, viene proporcionada por 7 maxilares y 6 mandíbulas, de los cuales en 4 casos se conserva una correcta asociación. Estos 4 individuos representados por las dos arcadas, y 2 de los maxilares aislados fueron atribuidos al sexo masculino, no siendo posible la determinación de los restantes. Una proporción mayoritaria de la serie se encuentra clasificada en el sector de los mayores de 45 años, concretamente 3 de los individuos que conservan ambas arcadas y 2 de los representados sólo por el maxilar. En el primer grupo de edad (17-25) sólo se incluye 1 mandíbula, y en el de 35-45 uno de los sujetos con ambas arcadas.

3.3.11.2. Barranco de las Tabaqueras. Maspalomas

La referencia de *Barranco de las Tabaqueras. Maspalomas* aparece consignada en un material bioantropológico del Fondo de Arqueología de El Museo Canario. En los Inventarios de la Comisión de Arqueología de El Museo Canario (décadas

de 1970 a 1980) (Archivo General El Museo Canario) se recoge esta procedencia para un yacimiento del que tan sólo se especifican los elementos que lo integran ("casas y túmulos"), el material que se recupera (lítico, cerámica, malacofauna y óseo humano) y la fecha de clasificación del mismo (1978).

Ante la ausencia de otros datos tan sólo puede plantearse que el yacimiento aludido se encuentra situado en el área de Maspalomas y que los restos bioantropológicos analizados con esta procedencia pertenecen a un contexto tumular. Se trata del maxilar de un sujeto de entre 25 y 35 años, de sexo indeterminado, que conserva 15 de sus alveolos y 5 de sus piezas dentarias *in situ*.

3.3.11.3. Barranquillo del Hornillo

Con esta designación se registra en los fondos de El Museo Canario una serie de restos óseos entre los que figura un cráneo correspondiente a un adulto y en el que está anotada la fecha de 1944. Se trata del hallazgo, efectuado por el comisario provincial de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez, de una cueva sepulcral de carácter colectivo en la margen izquierda del Barranquillo del Hornillo, a unos 20 metros de altitud sobre el nivel del mar³⁵.

La cavidad estaba tapiada, como suele ser habitual en este tipo de contextos funerarios, por un muro de piedra seca. A pesar de verse gravemente afectada por el ganado de la zona y acciones de expolio, fue posible reconocer en su interior un número mínimo de 22 sujetos de ambos sexos, depositados de forma superpuesta sobre un suelo de lajas de piedra, y envueltos en tejidos de junco según indicación de S. Jiménez (1946).

A pesar de este amplio número de sujetos, tan sólo se ha podido analizar aquí un cráneo conservado en los fondos del museo. Se trata de un individuo de sexo indeterminado y adulto, sin que pueda precisarse una edad de muerte más exacta. El número de alveolos y piezas examinadas es de 16 y 1 respectivamente.

Este cráneo fue dado por el comisario provincial al Dr. Bosch Millares para un estudio métrico, propio de la investigación bioarqueológica de la época (S. Jiménez, 1946).

35. A unos dos kilómetros de la cueva y hacia la costa, el mismo autor localiza un número indeterminado de cistas de piedra.

3.3.11.4. Hoya de los Machos

Los únicos datos que se conocen de este yacimiento arqueológico son los recogidos por el autor de su excavación, S. Jiménez Sánchez, en un escrito inédito que dirige al Noticiario Arqueológico de la Inspección General de Excavaciones Arqueológicas, así como los ofrecidos por él en una entrevista inédita que sobre su descubrimiento le hace el diario Eco de Canarias (AMC, SJS, caja 77, capta. 14, doc. 10).

Se sabe así que se trataba de una cueva natural de planta semicircular, con un diámetro de 7.8 por 8.2 metros, situada en una zona del barranco del Berriel conocida como Puntón de la Hoya de los Machos, a una cota altitudinal de 350 m.s.n.m. Su interior, protegido mediante un muro de piedra levantado en la boca, albergaba un individuo, asociado al cual el comisario de excavaciones registra la existencia de fragmentos de tejido de junco y algunos moluscos. Entre éstos últimos señala la presencia de un fragmento de conus que interpreta como un posible colgante.

El cráneo sufría un importante deterioro, lo que explica que en el presente estudio sólo se haya incorporado una mandíbula. Ésta es asignable al sexo femenino y a una edad de entre 35 y 45 años. Conserva 15 de los alveolos y 5 piezas dentarias analizables.

La carta arqueológica del término municipal que ahora nos ocupa documenta la existencia en esta zona de una estructura de piedra y algunas cuevas naturales de uso histórico, *"aunque no se descarta que haya continuidad de uso en el tiempo y se trate de cuevas reutilizadas históricamente como hábitat estacional en relación a actividades ganaderas"* (SAMC, 1993:135).

3.3.11.5. Lomo Galeón

Con este nombre se designa un conjunto funerario de túmulos y cistas ubicado en la margen izquierda del barranquillo que divide en dos el Lomo Galeón, a unos 50 metros sobre el nivel del mar. Se han distinguido tres zonas conocidas como Lomo Galeón I, II y III (SAMC 1993), si bien todas ellas debieron formar parte de una misma y única necrópolis.

Primero la Comisión de Arqueología de El Museo Canario y luego el Servicio de Arqueología de la misma institución, llevaron a cabo la excavación de cuatro cistas en el área de Lomo Galeón I, reconociendo la existencia de otras. En 1992

unos trabajos de telefonía pusieron al descubierto tres cistas más que se vieron gravemente afectadas por dichas labores.

En los otros sectores las prospecciones efectuadas en la elaboración de la carta arqueológica de San Bartolomé de Tirajana permitieron el registro de diez estructuras tumulares y cistas en la zona de Lomo Galeón II, y de tres posibles cistas y restos de un muro en Lomo Galeón III.

Con anterioridad, S. Jiménez (1946), dentro de sus actuaciones como comisario de excavaciones arqueológicas, había explorado la zona y excavado algunos túmulos, señalando la existencia de *"enterramientos tumulares de base cuadrada o circular y otros de forma tronco-cónica, aparte de otros más suntuosos y de carácter múltiple, con graderías concéntricas y cista central con torreoncillo tronco-cónico; este túmulo aparece delimitado por un círculo de piedras. Aún encontramos un tercer tipo de enterramientos más sencillos y modestos, constituidos por simples hiladas de piedras sueltas (...). Estas sepulturas más modestas, de las que hemos contado catorce, están situadas en un mismo plano y a muy poca distancia de las ruinas de los otros enterramientos en gradería y preeminentes."* (1946: 64).

En definitiva, estamos ante una necrópolis de cistas y túmulos en la que, tal y como se constata para otros contextos de esta naturaleza, se documentan desigualdades en la complejidad arquitectónica de los depósitos. Unas diferencias que deberían ser entendidas desde la perspectiva de la estructura social de los antiguos canarios, marcada, como se ha demostrado desde diversas vías de estudio (por ejemplo J. Velasco, 1997), por una clara ordenación jerárquica.

De este contexto funerario proceden 2 maxilares y 3 mandíbulas, existiendo correspondencia entre ellas en sólo un caso. El maxilar y la mandíbula en correcta asociación anatómica y 1 mandíbula fueron identificados como pertenecientes al sexo masculino, y un maxilar al femenino. Sólo en un maxilar y en el individuo representado por las dos arcadas pudo estimarse la edad de muerte, correspondiendo ésta a los 35-45 años. En total, la muestra descrita ha proporcionado un conjunto de 47 piezas presentes y 70 alveolos.

S. Jiménez señala que en las laderas y planicie del Lomo Galeón, a unos pocos metros de la necrópolis homónima, se extiende un *"núcleo de viviendas canarias aborígenes cuya tipología es de planta cruciforme, circular y elíptica, con o sin alcobas laterales (...). Por las ruinas vistas parecemos esta localidad como los restos de uno de los poblados más denso de la raza aborígen canaria"* (1946:64).

Esta zona de la costa de Arguineguín debió experimentar una importante presencia humana ya que, además del núcleo referido, en el entorno de la necrópolis se ubican otros dos grupos de viviendas conocidos como el Llanillo y el Pajar.

En el primero han sido contabilizadas tres estructuras de piedra seca destinadas al hábitat y una construcción funeraria, si bien se documentan otras alineaciones de piedra que podrían corresponder a más construcciones, pero que por lo deteriorado de la zona resulta difícil determinar.

El otro grupo de casas de piedra no muy distante del conjunto sepulcral de Lomo Galeón lo constituye el yacimiento de El Pajar, identificado con el núcleo aborigen de "Arguineguín" que figura en la crónica *Le Canarien* (P. Bontier y J. Le Verrier, 1980), y próximo al cual, en la punta del Perchel, se situaba otra necrópolis tumular hoy desaparecida. Dado su avanzado deterioro y las escasas estructuras hoy conservadas por quedar este asentamiento sepultado bajo el actual pueblo de Arguineguín, la descripción hecha por S. Berthelot a mediados del XIX puede ofrecer una idea más completa de este núcleo: "*Estas habitaciones se hallaban colocadas en varias filas alrededor de un gran circo, en medio del cual se ven las ruinas de un edificio más considerable que los otros (...). Grandes y sólidas vigas de laurel (barbusano), madera casi incorruptible, cubren aún algunas de estas habitaciones, cuya forma es elíptica, presentando interiormente tres alcobas (...)*" (1978: 104). Con posterioridad, R. Verneau al hacer referencia al poblado de Arguineguín señala que "*tenía varias centenas de estas casas*" (1996: 56). En el año 1977 M. Hernández (1982) excava el interior de una de estas viviendas en la que fueron recuperados, entre otros objetos, molinos, restos de óseo animal y una importante cantidad de malacofauna. La datación radiocarbónica de una de las vigas carbonizadas arrojó una fecha del 1470 ± 110 BP, cuya calibración da como resultado el 250 AD-800 AD (E. Martín, 2000).

3.3.11.6. Los Palmitos

En los inventarios de materiales arqueológicos elaborados por la extinta Comisión de Arqueología de El Museo Canario (décadas de 1970 a 1980) (Archivo General El Museo Canario) aparece registrado el yacimiento de Los Palmitos, en el término municipal de San Bartolomé de Tirajana. Tan sólo se indica la existencia en dicho enclave de cuevas de las que se recupera material cerámico, lítico, malacofauna y restos óseos, pero sin especificar la localización exacta del mismo.

Es posible que, tal y como se sugiere en la carta arqueológica de este término municipal, este enclave se ubique en las laderas del barranco del Palmito, en donde las prospecciones efectuadas por el Servicio de Arqueología de El Museo Canario evidenciaron numerosas cuevas naturales, algunas de ellas con cerramientos de piedra en sus bocas (1993).

El material bioantropológico de este enclave se reduce a 1 mandíbula de sexo indeterminable y edad comprendida entre los 25 y 35 años, que conserva todos sus alveolos y 8 piezas dentarias *in situ*.

3.3.12. Yacimientos arqueológicos del término municipal de La Aldea de San Nicolás

3.3.12.1. Caserones

El valle de La Aldea, en el término municipal de La Aldea de San Nicolás, acoge un elevado número de yacimientos arqueológicos que se concretan en núcleos de poblamiento en los que se han reconocido áreas de carácter habitacional y sepulcral, la mayor parte conformados por estructuras de piedra seca (conjuntos de Bocabarranco, La Caletilla, Caserones, Lomo Granados, etc.).

Esa riqueza fue puesta de manifiesto desde fines del siglo XIX cuando, como ya se ha indicado anteriormente, comienzan a desarrollarse frecuentes exploraciones arqueológicas. En 1889 Grau Bassas hacía la siguiente descripción del enclave de los Caserones: *“Ya en el Barranco de la Aldea, junto a la desembocadura, el aspecto varía. Allí se reconoce la existencia de un pueblo muy numeroso: allí aparecen las construcciones que he venido llamando goros, pero de mayor tamaño (10 y 12 metros) y en número que yo estimo de 800 a 1000 (...) ocupan una considerable extensión que yo calculo en dos kilómetros cuadrados a la margen derecha del barranco desde su orilla hasta el pie de las montañas del Carrizo (...). A la margen izquierda del barranco y a la altura de las construcciones antedichas y muy arrimados al risco se encuentran multitud de sepulturas construidas con cierto esmero pero iguales a las de Mogán (...) Los materiales empleados son las lajas. Hay bastantes visibles pero un gran número deben estar cubiertas por los desprendimientos de la colina superior”* (1980: 41). Sin embargo, las actividades agrícolas y el imparable proceso urbanístico, contemplado especialmente a partir de los años cincuenta, han provocado una merma considerable en la riqueza arqueológica de la zona.

Durante la etapa del comisariado de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez Sánchez acomete la excavación de algunos de esos enclaves, concretamente de La

Caletilla, Bocabarranco y los Caserones. Para este último contabiliza “más de 87 ruinas de viviendas de estructura ciclópeas, en su mayoría encallejonadas, constituyendo un modestísimo pero denso grupo urbano, a pesar de que otro tanto de estas viviendas han desaparecido totalmente” (S. Jiménez, 1946: 50) Entre los materiales recuperados cita la existencia de instrumentos de molienda y abundante malacofauna.

Asociado a este núcleo de asentamiento identifica tres estructuras tumulares con torreón central y graderío, dos de ellos unipersonales y el tercero de carácter múltiple. En relación a éste último señala S. Jiménez lo siguiente: “Su mayor diámetro, tomado de un extremo a otro del murete exterior o primera grada, mide 12 metros de longitud (...) está formado por cuatro gradas, a manera de mesetas irregulares, que rodean al torreón piramidal truncado”, donde se localiza una cista, y “entre las gradas y murallas concéntricas aparecen otras de disposición radial, en número de ocho” (S. Jiménez, 1946: 119). Los restos óseos que recupera presentaban un deficiente estado de conservación.

Este entorno vuelve a ser objeto de trabajos arqueológicos en las décadas de los setenta y ochenta cuando, bajo la dirección de M.C. del Arco y M^a de la Cruz Jiménez, se abordan proyectos de excavaciones que afectaban a dos viviendas y dos túmulos del poblado de los Caserones (Túmulo I de Los Caserones y Lomo de Los Caserones), a una media de 50 m.s.n.m., así como a otro túmulo en un área próxima conocida con el nombre de Lomo Granados, a unos 220 m.s.n.m.

Por lo que se refiere al núcleo de habitación de Los Caserones, se excavó el interior de dos viviendas de piedra con planta cruciforme al interior y oval al exterior; en las que pudieron distinguirse diferentes niveles de ocupación desde época aborigen hasta, al menos, el periodo de ocupación castellana, como pudo deducirse por un hallazgo numismático del siglo XV. En el nivel prehistórico fue documentado un hogar central y se recuperaron, entre otros registros materiales, evidencias alimentarias integradas por fauna terrestre y marina.

El hecho de que estas últimas labores se desarrollaran en un momento en el que los métodos arqueológicos eran ya más adecuados que los empleados épocas atrás, permitió aportar una serie de valoraciones novedosas en torno a las prácticas sepulcrales de los antiguos canarios, que deben ser ahora valoradas.

La tipología de los túmulos sigue la pauta de los excavados por S. Jiménez, es decir, un torreón central y círculos o semicírculos de piedra que lo rodean. Para el túmulo de Lomo de Los Caserones, con una planta oval de 6.5 por 4.5 metros, se observó la existencia de una construcción central preeminente constituida por

una cista inserta en dos anillos de piedra. Alrededor de este espacio central, en la zona sur del túmulo y a una altura inferior se disponían otras dos cistas.

Por su parte Los Caserones presentaba una planta de tendencia circular con un diámetro de 10 y 11 metros. El área central, definida por un muro, contenía una cista de piedra seca. Desde esta zona y dispuestos en torno a ella, se distribuían de forma escalonada alineamientos de piedra que conformaban semicírculos irregulares, donde se identificó una segunda cista con cierre de madera. Una tercera fue localizada al exterior de toda esta construcción.

Un esquema muy similar se puso de manifiesto para el otro túmulo excavado, Lomo Granados. Integrado por “*dos recintos concéntricos de trazado oval*” (M.C. Jiménez *et al.*, 1992-1993), dentro y fuera de los cuales se distribuían tres sepulturas en cista: una central, para cuyo cierre fueron empleados vigas de madera, y las otras dos alrededor de la construcción, parcialmente adosadas al muro exterior de la misma.

En todos los casos los individuos habían sido depositados directamente sobre la superficie del suelo, salvo en la sepultura preeminente de Lomo Caserones donde se identifica una preparación previa mediante un enlosado de piedras.

Tal y como se ha venido indicando para otros enclaves funerarios de similar tipología, tanto la distribución de las sepulturas como el tratamiento constructivo de cada una de ellas apuntan hacia una manifiesta jerarquización del espacio sepulcral o, lo que es igual, hacia una intención por plasmar en el ámbito funerario las diferencias sociales que en vida definen la ordenación de este grupo humano. Los estudios antropológicos abordados sobre el material recuperado en las tres construcciones tumulares ahondan además en esta cuestión al observar que las cistas centrales o preeminentes –y en el caso de Los Caserones también una de las laterales, con un tratamiento constructivo diferenciado por el empleo de un cierre de madera– las ocupaban individuos de sexo masculino, quedando las otras sepulturas destinadas a sujetos femeninos y, en un caso, a un infantil. Tales datos han llevado a plantear diferencias sociales en las que estarían presentes cuestiones de género. De cualquier forma, la reciente incorporación del género en la comprensión de la prehistoria insular³⁶ requiere seguir ahondando en esta línea de estudio al objeto de dar explicación a evidencias arqueológicas y comportamientos como los anteriormente descritos.

36. A. Rodríguez, 2000; J. Velasco *et al.*, 2001.



Lámina 3.23.
Depósito sepulcral infantil de
Lomo de Caserones, La Aldea de
San Nicolás.

No se constató la presencia de materiales que pudieran ser concebidos en el sentido de un ajuar; si bien se recuperaron restos de cerámica, material lítico y fauna terrestre y marina formando parte del relleno de las estructuras de Lomo de los Caserones y Lomo Granados.

196 Junto a esas consideraciones es preciso llamar la atención sobre las evidencias de un fuego³⁷ y acumulación de cenizas³⁸ halladas respectivamente en las dos construcciones citadas. Resulta difícil poder establecer interpretaciones en torno a este tipo de manifestaciones vinculadas con el fuego, pero en cualquier caso vienen a ilustrar la complejidad de las prácticas sepulcrales puestas en marcha por estas poblaciones³⁹.

De igual forma, es de destacar la clara asociación existente entre el enclave funerario y el habitacional, tal y como se observa para una parte mayoritaria de los asentamientos aborígenes de la isla. En otras palabras, vemos que los lugares escogidos para depositar a sus muertos cumplen en casi todos los casos la característica de estar integrados o estrechamente vinculados a los recintos domésticos, lo que podría estar indicando la fuerte presencia que el ámbito de la muerte y por tanto los antepasados tienen en la comunidad, así como la intención de manifestar una identificación entre el núcleo humano concreto y sus miembros

37. Se trata de un hogar localizado en el denominado sector 4 del Lomo de Los Caserones.

38. Que hemos de recordar, fueron también descritas para el túmulo de La Guancha.

39. Quizá en ese contexto sea interesante recordar que las excavaciones efectuadas en los últimos años en algunas cavidades funerarias de las islas de Tenerife y El Hierro han puesto de manifiesto la presencia de estructuras de combustión.

desaparecidos, en el sentido de que éstos siguen formando parte del grupo. Las dataciones por radiocarbono obtenidas sobre restos de madera para dos viviendas de los Caserones –1890±150 B. P. (60 d. C.) (450 A. D. cal.); 1080±110 B. P. (870 d. C.) (680 A. D.-1170 A. D. cal.)– y construcciones tumulares de Lomo Granados –1700±100 B. P. (250±100 d. C.) (110 A. D.-560 A. D. cal.)– (M.C. Jiménez, 1992-1993) y Los Caserones –1140±100 B. P. (810 d. C.) (660 A. D.-1050 A. D. cal.)– (M.C. del Arco *et al.*, 1977-1979; E. Martín, 2000) sugieren un uso prolongado de este entorno por parte de la población prehistórica. A la intensidad temporal y espacial de la ocupación de este entorno debieron contribuir las propias condiciones geográficas, especialmente favorables para una economía de marcado carácter agrícola como la que parece caracterizar a la población prehistórica de Gran Canaria.

En realidad este amplio espectro de fechas viene a demostrar lo que ya se planteó al abordar el registro arqueológico, y es que los enclaves funerarios prehistóricos muestran, en la mayor parte de los casos, un carácter colectivo y una reutilización durante varias generaciones del espacio en el que se sitúan. Cabría plantearse entonces un amplio periodo temporal en el aprovechamiento del espacio sepulcral. Con todo lo dicho, tal y como plantean J. Velasco y colaboradores (2002), ¿realmente una datación radiocarbónica de un espacio funerario empleado durante generaciones servirá para fecharlo?

El material bioantropológico recuperado en este conjunto de los Caserones fue objeto de análisis morfométricos y paleopatológicos por parte de M. García (1977-1979; 1980; 1992-1993), ofreciendo unas interpretaciones que se encontraban aún marcadamente influenciadas por los estudios raciológicos anteriores y especialmente por los resultados de la Dra. I. Schwidetzky. Es de destacar, por las inferencias que sobre la organización social de los antiguos canarios puedan derivarse, la elevada frecuencia de artritis reumatoide que M. García diagnostica en este conjunto poblacional, planteando que pudiera responder a la práctica de una endogamia por parte del grupo.

Más recientemente las series esqueléticas del conjunto de Los Caserones han sido incorporadas a estudios de paleodieta y paleonutrición (J. Velasco, 1997), observándose un régimen alimenticio claramente dependiente de los productos vegetales, en consonancia con el resto de yacimientos estudiados, y muy propio de un sistema agrícola. Al tiempo, las elevadas concentraciones de un oligoelemento como el cobre indicaban, como sucede con El Agujero, un importante aprove-

chamamiento de los recursos alimenticios obtenidos del mar. Sin duda este tipo de datos son de máximo interés a la hora de interpretar los resultados que puedan generarse del estudio de la dentición, ya que el elevado contenido en fósforo de algunos productos marinos podría ejercer un efecto carioestático en este grupo humano y, por consiguiente, propiciar un mejor estado de su salud dental⁴⁰.

Estas últimas valoraciones se han desarrollado en las presentes páginas sobre un total de 160 piezas dentarias y 310 alveolos, correspondientes a 13 maxilares y 7 mandíbulas, para los que sólo en 5 casos se conservaba una correcta asociación. De ellos, 8 maxilares y 3 mandíbulas fueron asignados al sexo masculino, 3 maxilares y 3 mandíbulas al femenino, no siendo posible la estimación sexual de los restantes. Todos los grupos de edad se encontraban presentes en esta muestra, así 6 de los maxilares y 3 mandíbulas fueron encuadradas en el segmento de los 17-25 años, 3 maxilares y 1 mandíbula entre los 25 y 35, 1 maxilar y 1 mandíbula entre 35 y 45 y 2 maxilares en el grupo mayor de 45 años.

En el análisis de la dentición objeto de este trabajo, se ha incorporado también un individuo masculino de más de 45 años, cuyo registro lo hace proceder de El Hoyo de Tocodomán en San Nicolás de Tolentino y especifica que se corresponde con el "individuo 1". Es probable que este sujeto esté asociado al yacimiento de Lomo Granados, situado sobre la margen derecha de la cuenca de Tocodomán, próximo al barrio de El Hoyo. Sin embargo, dada la no certeza de esta filiación se ha preferido no sumar la serie dental de dicho sujeto (32 alveolos y 15 piezas dentarias in situ) al conjunto de los Caserones, siendo incorporada a otras clasificaciones más amplias aquí abordadas.

3.3.12.2. Casillas de "Linagua"

El material esquelético de Casillas de Linagua es producto de una de las "exploraciones y rebuscas" que tan frecuentemente se llevaron a cabo a finales del siglo XIX, y cuyos objetivos ya han sido comentados en anteriores páginas. Concretamente los cráneos que ahora se estudian fueron recuperados por V. Grau Bassas en abril de 1889, según la información recogida en las fichas de inventarios antiguos que se conservan en el Archivo General de El Museo Canario.

40. El análisis de patología oral de M. García (1977-1979, 1980; 1992-1993) ya pone de manifiesto la ausencia de caries dental y unas reducidas proporciones de pérdidas de piezas dentarias en vida.

El yacimiento de Casillas de Linagua se integra en el complejo arqueológico de Inagua-Pajonales, que se sitúa entre la cuenca de Tejeda, San Nicolás de Tolentino y Mogán. De este amplio complejo interesan ahora los tres conjuntos pertenecientes al término Municipal de San Nicolás de Tolentino: Montaña de Ojeda, Montaña de Inagua y Cuevas de Inagua, siendo en éste último en el que hay que situar el topónimo de Casillas de Linagua.

Las Cuevas de Inagua se ubican en la ladera suroeste del volcán de Pino Gordo, a una altura sobre el nivel del mar de 930 metros. Las prospecciones efectuadas en la zona para la elaboración del *Plan Especial de Protección, Conservación y Restauración del Patrimonio Arqueológico de la Cuenca de Tejeda* (1993b) registraron unas cinco cuevas naturales y artificiales de carácter habitacional. En el suelo de la plataforma exterior de dos de ellas, se ha constatado la presencia de canales y de hasta un centenar de cazoletas, razón por la que se ha atribuido a ese espacio concreto las funciones de almogarén o recinto cultual.

Los otros dos conjuntos arqueológicos a los que se hizo alusión, esto es, la Montaña de Ojeda y Montaña de Inagua, albergan diversas estructuras de piedra seca y, en el caso del último núcleo, restos de cistas gravemente afectadas por las actividades de expolio.

La serie dental procedente del contexto descrito está proporcionada por 7 sujetos, que en todos los casos conservan ambas arcadas con la excepción de uno representado sólo por el maxilar. Todos ellos fueron asignados al sexo masculino, con la salvedad de un sujeto que preserva ambas arcadas, de sexo femenino. De los individuos que conservaban las dos arcadas, 1 se inscribe en el grupo de edad más joven (17-25 años), 2 en el de los 25-35, 1 en el de los 35-45 y finalmente 2 presentan una edad de muerte por encima de los 45 años. En el caso del maxilar aislado, éste se incluye también en el grupo de más edad. El número de alveolos observados asciende a 208, y a 80 las piezas dentarias examinadas.

3.3.12.3. Cuermeja

En el año 1984 las labores agrícolas desarrolladas en unos terrenos del barranco de Cuermeja, a 120 metros de altura sobre el nivel del mar, pusieron al descubierto los restos de un depósito funerario. La excavación, llevada a cabo por El Museo Canario, documentó una cista que daba cabida a un individuo, sin que se detectara la presencia de piedras que la delimitaran. Según información oral recogida en el momento de la intervención arqueológica, con anterioridad se habían

producido en la zona otros hallazgos de restos óseos, desconociéndose el destino de los mismos (SAMC, 1990).

El individuo recuperado en la citada excavación de urgencia ha sido incorporado al presente trabajo. Se trata de una mujer de entre 17 y 25 años, que conservaba 23 piezas dentarias *in situ* y 28 alveolos observables.

También en el mismo área del barranco de Cuermeja han sido identificadas estructuras de piedra con fines habitacionales y funerarios. Así S. Jiménez (s.d.) señala la presencia de cinco casas de piedra y una cista, y en posteriores prospecciones llevadas a cabo por el SAMC (1990) se llegaron a documentar tres viviendas de piedra seca y una estructura tumular.



Lámina 3.24.
Depósito sepulcral
de Cuermeja, La
Aldea de San Nicolás.
Fotografía: Archivo de
El Museo Canario.

3.3.12.4. Los Picachos de Tifaracás

En la margen derecha del barranco de Tifaracás, en el lugar conocido como Cerro de los Picachos de Tifaracás y a una altura de unos 700 metros sobre el nivel del mar, fue descubierta en el año 1957 una cavidad sepulcral.

El hallazgo, hecho de forma casual por un pastor de la zona, fue comunicado al titular de la Delegación Provincial de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez, quien

acude a la cueva recogiendo los materiales arqueológicos en ella conservados. Siguiendo su descripción, consistiría en un solapón o cueva de reducidas dimensiones, que todavía conservaba una pared de piedra cerrando la boca. En su interior se hallaron depositados dos individuos entre los que se encontraban restos de tejidos de junco que, en opinión del autor, correspondían a sus envolturas o mortajas (S. Jiménez, 1960).

A partir de las exploraciones que S. Jiménez efectúa en la zona, es localizado un asentamiento en cuevas, al que podría estar vinculada la referida unidad sepulcral.

Con esta procedencia han sido aquí estudiados un maxilar y una mandíbula masculinas de más de 45 años y de 17-25 años respectivamente, y un maxilar de edad y sexo no determinables. Ello supone un conjunto de 9 piezas y 46 alveolos observables.

3.3.12.5. El Solapón

La única información que se conoce de este yacimiento es la conservada junto con los restos esqueléticos en él recuperados: esto es, el nombre del yacimiento –Solapón– y su ubicación en el término municipal de San Nicolás de Tolentino. Dada la denominación atribuida al enclave, cabe plantear que el yacimiento estuviera constituido por una covacha o cueva natural de reducidas dimensiones y morfología irregular. Por otra parte las características de la signatura que figura en los restos sugieren que dicho material podría estar relacionado con las actividades que desarrolla la denominada Comisión de Arqueología de El Museo Canario en las décadas de 1970 y 1980.

Los restos conservados en los fondos del museo con esta procedencia pertenecen a un número mínimo de 1 individuo, correspondiente a un hombre de entre 25 y 35 años, que preserva cráneo y mandíbula completos así como la totalidad de sus alveolos y 18 de las piezas dentarias.

3.3.12.6. Tasarte

En esta localidad se sitúa una cueva natural funeraria que a principios de los 90 fue objeto de expolio, siendo los materiales obtenidos entregados a El Museo Canario. De acuerdo con las evidencias óseas, la cavidad debió albergar un número mínimo de cinco sujetos adultos y uno infantil, junto a los cuales se recogieron restos de tejido vegetal y pieles. De este conjunto se analiza aquí la mandíbula de

un individuo varón de entre 25 y 35 años, que tiene presentes todos los alveolos y 15 de sus piezas dentarias.

3.3.13. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Santa Lucía

3.3.13.1. La caldera de Tirajana

En la caldera de erosión de Santa Lucía destacan dos afloramientos basálticos que reciben el nombre de la Fortaleza Grande y la Fortaleza Chica. La riqueza arqueológica de estas dos unidades y la inicial interpretación de este conjunto como almogarén hicieron que las Fortalezas se convirtieran en una zona de recurrentes exploraciones y referencias en la literatura arqueológica desde fines del s. XIX (R. Verneau, 1996; G. Chil, 1899; 1876; V. Grau Bassas, 1980; S. Jiménez, s.d.b, R. Schlueter, 1998b).

En la Fortaleza Grande o de arriba se encuentra ubicado lo que debió constituir un destacado núcleo poblacional, a unos 530 metros de altitud sobre el nivel del mar. Ocupa preferentemente la cara este del roque, aunque también se distinguen algunas manifestaciones aborígenes en su lado oeste. Está integrado por cuevas destinadas a viviendas, tanto naturales como artificiales, que se distribuyen, como sucede en otros poblados trogloditas, en varios andenes o niveles, articulados entre ellos mediante pasillos. Algunas de estas cavidades conservan vestigios de pinturas en el interior y restos de muros de cierre en las bocas de entrada.

Los graneros están también presentes, conformados por silos en los que se observan las marcas de algún sistema de cerramiento, y restos de lo que parece ser una argamasa que sella parte de las paredes, destinada probablemente a una mejor conservación de los productos alimenticios ahí almacenados.

Junto a las viviendas y graneros, las cuevas sepulcrales forman también parte de este conjunto. Asociadas al referido núcleo se han localizado estructuras de piedra seca en la ladera norte de La Fortaleza, algunas de planta circular. Las excavaciones efectuadas en algunas de ellas por parte de R. Schlueter en 1990, permiten atribuirles un uso doméstico. Según la autora, *"las dataciones de radiocarbono han dado como resultado fechas anteriores a nuestra Era cristiana, pero deben tomarse con mucha prudencia por la irregularidad de los niveles que caracterizaron al yacimiento durante su excavación"* (1998: 141).

También la cima de la Fortaleza Grande acoge un conjunto de hasta cinco construcciones de piedra seca, así como cuevas de hábitat y funerarias, todo ello circundado por una muralla pétreo. A lo largo del acceso a esta parte superior se

documenta la presencia de pasos y escalones elaborados artificialmente en piedra, que facilitan el ascenso.

Llegados a este punto, quizá resulte interesante recoger parte de la reconstrucción que V. Grau Bassas hace de este roque que él designa “Almogarén de Santa Lucía”, con ocasión de su expedición en 1886: *“Las cuevas parecen ser de vivienda de gente destinada a funciones en aquellos sitios pues se observan muchas comunicaciones y ocultas, teas quemadas clavadas en las grietas, vestigios de fuego en el suelo y bastantes huesos de cabrito. En una de estas se encontró un punzón o aguja de hueso y una piedra pulimentada, con bastantes fragmentos de vasijas de barro. En una de las cuevas extremas, que fue destinada a depósito de cadáveres existen muchos huesos y cráneos, de los cuales tomo dos.”*(1980:11).

Por su parte, la Fortaleza Chica alberga en su cara este un complejo de cuevas que fueron empleadas como vivienda y particularmente como depósito sepulcral, siendo este último destino el más recurrente. En muchos casos las cavidades funerarias preservan en las bocas paredes de piedra para su cerramiento. En la descripción que en la carta arqueológica se hace de una de ellas se indica la existencia en superficie de restos esqueléticos pertenecientes tanto a individuos adultos como infantiles, fragmentos de pieles trabajadas, tejidos de junco y un punzón elaborado en hueso.

S. Jiménez visitaría la zona, redactando posteriormente una memoria en la que subraya el preeminente carácter funerario de la Fortaleza Chica, de donde, dice, *“en 1945 recogimos múltiples restos humanos, algunos de ellos quemados”* (1953).

La serie esquelética que ahora se examina, procedente del conjunto descrito, está constituida por dos cráneos que carecen de sus respectivas mandíbulas, de edad indeterminable, uno alofiso y otro masculino, y cuyo registro indica fueron recogidos en el “Almogarén de Tirajana” en el año 1886. No se conservan piezas in situ, siendo 20 los alveolos observados.

Se ha incorporado también en el presente estudio un conjunto de restos esqueléticos cuya procedencia aparece indicada como de Tirajana o de Cuevas de Tirajana, especificándose en algunos de ellos como donante al conservador V. Grau Bassas. Resulta difícil establecer el yacimiento en cuestión al que esta toponimia hace referencia. Sin embargo diversos aspectos conducen a pensar que esta serie sea originaria del entorno de la misma caldera de Tirajana. En el Inventario de Material Antropológico de finales del XIX (Archivo General de El Museo Canario), se llega a registrar un total de 32 cráneos procedentes de Cuevas de Tiraja-

na, señalándose a V. Grau Bassas como donante de trece de ellos. Una información más específica ofrecen las fichas de entrada de material antropológico de igual fecha (Archivo General de El Museo Canario), en las que figuran las siguientes indicaciones: "4º, Mayo 1880:20 cráneos canarios Tirajana Dr. Grau Bassas/Diciembre 1º 1881 Doce cráneos Tirajana. R. Cirera/Diciembre 22, 1881. Dos cráneos y varios huesos Tirajana. Dr. Chill 1898: Tirajana. D. Victor Grau Bassas"

El hecho de que en esas fechas de finales del XIX entre las expediciones más destacadas y frecuentes se encuentren las realizadas a la caldera de Tirajana, hace pensar que sea éste el contexto de origen de dicha serie.

De cualquier manera, se ha preferido optar por estudiar este conjunto dental de las "Cuevas de Tirajana" de forma independiente, sin incorporarlo a la anterior muestra del "Almogarén". Se trata de 590 alveolos y 198 piezas dentarias observados en un total de 24 maxilares y 14 mandíbulas, entre los cuales se conservaba una asociación correcta en 8 casos. 16 maxilares y 10 mandíbulas fueron asignados al sexo masculino, siendo los femeninos 7 y 2 respectivamente. Para las restantes arcadas no se pudo establecer un certero diagnóstico del sexo. 4 de los maxilares y 5 mandíbulas fueron clasificados en el segmento de edad adulta más joven (17-25 años), 5 maxilares y 7 mandíbulas en el de los 25-35 años, 1 maxilar entre los 35 y 45 años, y finalmente 4 arcadas superiores y 1 inferior en el de los mayores de 45 años.

3.3.13.2. El Pajito

No cabe duda que las actuaciones urbanísticas desarrolladas en la isla han traído consigo la exhumación de numerosos yacimientos arqueológicos, un hecho que si bien se manifiesta con especial intensidad en los últimos años, debe remontarse algunas décadas atrás cuando comienzan a abrirse las redes viarias de comunicación en la isla. Prueba de ello es el hallazgo de la cueva sepulcral de El Pajito en mayo de 1955, con ocasión de la ejecución del trazado viario que une Temisas con el pueblo de Santa Lucía, en el tramo de entrada a este último y a una altitud sobre el nivel del mar de 600 metros. La cueva había permanecido oculta al quedar tapiada por sucesivos arrastres y desprendimientos de tierra.

Las características de este espacio sepulcral se conocen a través del informe que elabora S. Jiménez con los datos generados por los trabajos arqueológicos que desarrolla, pero también con las descripciones que recoge de algunos testigos oculares que se encontraban presentes en el momento del hallazgo, ya que

la cueva había sido objeto de remociones y saqueo antes de la llegada del comisario. Se trataba de una cavidad natural un tanto retocada artificialmente, de planta casi circular y con unos diámetros de 3.3 y 3.8 metros. En ella se encontraban depositados, sobre un suelo formado por cascajo volcánico o superpuestos a otros cadáveres, un número mínimo de 21 individuos, que no presentaban una orientación uniforme. Algunos tenían signos evidentes de haber recibido una manipulación previa a su deposición, al encontrarse envueltos en pieles y fibras vegetales y conservar restos de tejido blando: *“La mortaja de las momias y de los esqueletos estuvo constituida por una sólo envoltura de tejido de junco, de perfecta trama y anudamiento artesano, recubierta por dos o tres capas de pieles de cabra, perfectamente adobadas y primorosamente cosidas con filamentos de correas estrechas, en trozos y a la cabeza, pie y bordes que daban forma de un saco.”* (S. Jiménez, 1960c: 43).

En esa preservación de los cadáveres y de sus envolturas debieron intervenir las condiciones ambientales propias de un contexto de cueva. Ello favoreció también el que fueran identificados varios fragmentos de madera de pino y sabina, que S. Jiménez interpreta como los restos de las parihuelas empleadas para transportar los cadáveres hasta la cavidad.



Lámina 3.25. Necrópolis de El Pajito, Santa Lucía (S. Jiménez, 1960c).

Tanto por el número de individuos como por la superposición de los mismos se deduce un uso continuado de este recinto funerario, tal y como se ha documentado para una parte mayoritaria de los ámbitos sepulcrales de la isla. Además, el estudio paleodemográfico de los restos indica que en la cueva estaban representados ambos sexos y todos los rangos de edad adulta.

S. Jiménez señala la posible vinculación de este espacio sepulcral con un núcleo de habitación en cueva que él sitúa en las proximidades, pero sin otra referencia al respecto.

Con esta procedencia, en el presente análisis fueron incorporados 18 maxilares y 12 mandíbulas, correspondientes a un número mínimo de 18 individuos, de los que sólo un caso presentaba una correcta correspondencia entre maxilar y mandíbula. En cuanto a los rangos de edad, 3 arcadas superiores y 3 inferiores se inscriben en el intervalo de los 17-25 años; 2 superiores y 1 inferior en el de los 25-35; 1 inferior en el de los 35-45 y finalmente 8 maxilares y 2 mandíbulas fueron clasificadas como pertenecientes a sujetos de más de 45 años de edad. Para el resto no fue posible la determinación de esta variable demográfica. El número de alveolos y piezas in situ estudiados fue de 446 y 98 respectivamente.

3.3.14. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Santa María de Guía

3.3.14.1. Los yacimientos de la costa de Santa María de Guía

La costa y medianías de Santa María de Guía ofrecen un importante número de conjuntos arqueológicos, en su mayoría dados a conocer durante las décadas de los 50 y 60 a raíz de las exploraciones desarrolladas en la zona por el comisario provincial de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez Sánchez⁴¹.

De este entorno, uno de los enclaves clásicos de la prehistoria del archipiélago es el granero colectivo localizado en la Cuesta de Silva, conocido como Cenobio de Valerón. Próximo a él, en la misma Cuesta de Silva y en la ladera izquierda del Barranco de Valerón, fue evidenciada la existencia de cuevas funerarias, siendo una de ellas objeto de trabajos arqueológicos por parte de El Museo Canario en agosto de 1957, en el sitio denominado El Morro. La información recogida por M. Fusté (1958-1959) al respecto señala la presencia de dos individuos superpuestos

41. En el año 2002, el conocimiento de los yacimientos existentes en Santa María de Guía se ha visto enriquecido mediante el desarrollo de prospecciones sistemáticas de este territorio para la elaboración de su carta arqueológica.

depositados en el fondo de la cavidad, en un espacio delimitado mediante muros de piedra seca. Ambos sujetos se encontraban envueltos en fardos de piel y junco en avanzado estado de deterioro. Junto a ellos se recuperaron semillas de leña-buena, sin que hubieran sido documentados otros materiales de adscripción aborigen.

Esos restos óseos fueron objeto de estudios métricos y morfológicos por parte del mismo autor, muy en la línea de la antropología racial todavía fuertemente arraigada en esas fechas. Aborda también un análisis patológico en el que llama la atención sobre la presencia en ambos individuos de artropatías en la columna vertebral y huesos largos, y el deficiente estado de salud dental, marcado por las abundantes pérdidas dentarias en vida y la presencia de caries afectando a algunas de las piezas. Esta negativa salud oral la pone en relación con la documentada por él en una serie procedente de cuevas del interior de Gran Canaria (Acusa, Tejeda, Tirajana, Guayadeque), en contraste con el mejor estado que halla en las piezas dentarias de la necrópolis de El Agujero en Gáldar (1960).

En el Fondo Sebastián Jiménez Sánchez del Archivo de El Museo Canario se conservan algunos documentos inéditos (caja 77, capta. 8, docs. 5 y 6) en los que se da constancia del hallazgo —en unos casos fortuitos por parte de vecinos de la zona y en otros como producto de exploraciones arqueológicas— de otras cuevas sepulcrales en el mismo entorno. Una de ellas es la descubierta en octubre de 1964 por dos colaboradores de la delegación provincial de excavaciones arqueológicas. Es descrita como una covacha cuya boca presentaba evidencias de haber estado cerrada por una pared de piedra, como suele ser habitual en estos espacios funerarios. A pesar de haberse visto afectada por intervenciones clandestinas, se pudo determinar la presencia en ella de al menos cinco cadáveres y restos de tejido de junco. Estas últimas evidencias podrían ser el reflejo de una parte del tratamiento dado a los individuos tras su fallecimiento.

Tales hallazgos en espacios físicamente próximos permiten afirmar la existencia en la zona de una necrópolis integrada por cuevas, que debió estar vinculada con la serie de viviendas, excavadas artificialmente en la roca, que se encuentra en el mismo área.

Como ya se comentó anteriormente, en las proximidades existen destacados yacimientos arqueológicos como el Cenobio de Valerón, granero de carácter colectivo conformado por varios niveles de silos destinados al almacenamiento de granos y otros productos. Un granero que constituye el reflejo de una particu-

lar ordenación social y económica de la población prehispanica de Gran Canaria. En la cima de la misma montaña se localiza el tradicionalmente designado Tagoror del Gallego, también conocido como Ayuntamiento de los Canarios, conformado por seis "asientos" labrados en la roca y precedidos de una plataforma horizontal, cuya significación se desconoce. Esta manifestación está asociada a un poblado de cuevas excavadas también en la cima de la montaña de El Gallego.

Procedentes de ese entorno, se aborda ahora el estudio de una serie dental registrada como originaria de la Cuesta de Silva, integrada por 6 maxilares y 5 mandíbulas. En 4 de los casos se conserva la correspondencia entre la arcada superior e inferior. El sexo masculino se diagnosticó en 4 de los maxilares y 3 de las mandíbulas, y el femenino en un maxilar y mandíbula. Todas las edades adultas aparecen representadas, así entre los 17 y 25 años se sitúa 1 maxilar; entre los 25 y 35, 1 arcada superior e inferior; entre los 35-45 otra arcada superior e inferior y 2 maxilares y 1 mandíbula para el segmento de los mayores de 45 años. De los restantes no fue posible la estimación de estas variables demográficas. Ello supuso un total de 170 alveolos y 34 piezas dentarias in situ examinadas.

Otro conjunto arqueológico de la costa de Santa María de Guía de donde procede una de las series craneológicas incorporada en este estudio, es el integrado por Los Morros de la Cuesta de la Negra, en la margen izquierda del Barranco de Moya. Las exploraciones desarrolladas por el delegado provincial de excavaciones arqueológicas en 1957 permitieron documentar la existencia en estos morros de cuevas naturales destinadas a servir de habitación y sepultura. El material ergológico recuperado en las primeras estaba formado por fragmentos de cerámica y malacofauna.

Por lo que respecta a los espacios sepulcrales, S. Jiménez identifica cuatro covachas tapiadas por muros de piedra. De uno de ellos el delegado ofrece una descripción más precisa al desarrollar en él trabajos de excavación. Se trata de un espacio sepulcral colectivo, que acogió un número mínimo de cinco individuos que, en palabras del autor, "*aparecieron superpuestos (...) dentro de las clásicas envolturas o sudarios de esterillas de junco majado, atadas con cuerdas o tomizas del mismo vegetal, y aún de rama de palma. Cada esqueleto llevaba una sola envoltura*" (S. Jiménez, 1960: 32).

El material procedente de este contexto y examinado en el presente trabajo lo integran 90 alveolos y 32 piezas dentarias, correspondientes a 4 mandíbulas –1 femenina, 1 masculina y 2 alofisas– y 2 maxilares, 1 femenino y el otro masculino

de edad indeterminada. Para 3 de las mandíbulas se estimó una edad de muerte de entre 17 y 25 años, y para 1 maxilar de 25 a 35 años, no pudiendo determinar la edad de los restantes.

Años más tarde, en 1964, el mismo autor (S. Jiménez, 1965) lleva a cabo la exploración de *"la parte alta o de coronamiento del mentado bloque rocoso basáltico de la Cuesta de la Negra, conocido también por Morro del Verdugado"*, donde vuelve a constatar cuevas destinadas al hábitat. La carta arqueológica señala que algunas presentan muros de acondicionamientos en su boca e interior. En clara asociación con ellas, se sitúa un conjunto de solapones funerarios con restos de huesos humanos y tejidos de junco en superficie, todo muy revuelto por efecto de las acciones de expolio.

Las prospecciones desarrolladas con ocasión de la elaboración de la carta arqueológica de este término municipal contabilizan para la misma área un total de 23 solapones, a los que hay que añadir dos estructuras de piedra en lo alto del morro.

Procedentes de este enclave han sido aquí analizados 44 alveolos, en los que se conservaban 14 piezas dentarias, y que correspondían a 3 sujetos representados sólo por sus mandíbulas, 2 de ellos hombres y el tercero de sexo indeterminado. La edad tan sólo pudo establecerse para una de las mandíbulas, situándose entre los 25 y 35 años.



Lámina 3.26.
Morro Verdugado. Fotografía: Tibicena. Gabinete de estudios patrimoniales.

Por último, Morros de La Lapa constituye el otro conjunto arqueológico, procedente de Santa María de Guía, que ha proporcionado una parte de la muestra dental analizada. Se encuentra ubicado en la margen izquierda del barranco de Moya y lo integran varias cuevas y solapones funerarios, algunos de los cuales conservan restos de un muro de cerramiento.

Las descripciones de S. Jiménez (1965) señalan la presencia en ellos de huesos humanos y tejidos vegetales en su interior⁴², además de una estructura de piedra seca hacia la mitad del morro a la que atribuye funciones de vivienda. A todo ello hay que añadir otra cueva sepulcral, también de carácter colectivo, ubicada, según el comisario provincial, a unos 700 metros de los Morros de la Lapa, y a unos 150 metros sobre el lecho del barranco de Moya.

Con esta procedencia de los Morros de la Lapa se estudia ahora un número mínimo de 3 individuos: 3 mandíbulas masculinas —2 de las cuales manifestaron pertenecer a sujetos mayores de 45 años y la tercera a otro individuo de 25-35 años— y 1 maxilar de sexo y edad indeterminados. Ello supuso un total de 53 alveolos y 12 piezas presentes.

3.3.15. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Telde

3.3.15.1. El Draguillo

En el curso medio del barranco de El Draguillo, que discurre entre los términos municipales de Telde e Ingenio y ocupando sus dos márgenes se localiza un extenso asentamiento prehispanico.

En la ladera izquierda se distingue un conjunto de cuevas graneros en cuyo interior se abren artificialmente numerosos silos. Están ubicados en una zona de difícil acceso que les ha valido el calificativo de graneros fortificados. Durante su ejercicio como comisario provincial de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez explora este área de almacenamiento, que describe como "*un notable agadir a una altura de 20 metros. El primer grupo de oquedades de este granero lo constituyen 16 silos, uno de ellos en alto, si bien encontramos vestigios de otros silos derruidos; de este grupo de silos se pasa a un segundo granero por un pequeño túnel-pasillo*" (1946: 114).

Vinculados a los graneros se identifican cavidades destinadas a otros usos domésticos, excavadas en la toba y distribuidas en varios andenes. En las proximi-

42. Para una de estas cuevas llega a contabilizar un número mínimo de cinco individuos.

dades ha sido documentada una estación de grabados antropomorfos y geométricos, realizados sobre paredes basálticas.

A este conjunto pertenecen otros recintos trogloditas en la margen derecha del barranco. Son cavidades artificiales para el almacenamiento y conservación de productos alimenticios, así como varias oquedades de fines probablemente funerarios.

Lo cierto es que con esta procedencia, El Museo Canario alberga un conjunto de restos bioantropológicos de los que en el presente estudio se han incorporado las arcadas dentarias de 10 individuos: 2 conservan el maxilar y la mandíbula, estando representados los restantes por la arcada superior. A través de los criterios morfológicos, 7 fueron identificados como mujeres y 3 como hombres. En cuanto a la otra variable demográfica, esto es, la edad, 4 sujetos resultaron ser mayores de 45 años, estando representados los restantes grupos de edad por un solo individuo. Esta muestra supuso un total de 65 piezas dentarias y de 191 alveolos observables.

Junto a este material osteológico figuran los restos de un individuo masculino de entre 35 y 45 años de edad, que conserva maxilar y mandíbula con un total de 31 alveolos y 19 piezas dentarias, y cuya ficha de registro correspondiente lo hace proceder de El Dragonal, en Telde. Si bien tanto por el término municipal apuntado como por el nombre del yacimiento es probable que se esté haciendo alusión al enclave antes referido, se ha preferido no incluirlo en la muestra de El Draguillo, siendo incorporado su estudio en aquellos análisis de carácter global.

En la vertiente izquierda del cercano barranco del Casquete perteneciente a Telde, se ha documentado un conjunto de cuevas conocidas como Cuevas del Casquete (SAMC, 1983) a unos 350 m.s.n.m., algunas de las cuales han sido utilizadas en época histórica con fines ganaderos. Con esta procedencia se registra una serie de materiales entre los que se encuentran restos óseos humanos, de los que aquí se han examinado las dos arcadas de un hombre de edad indeterminada que conserva 29 de sus alveolos y 13 piezas dentarias.

3.3.15.2. La línea de costa

Procedentes de la costa del municipio de Telde se encuentran formando parte de el Fondo de Arqueología de El Museo Canario una serie de restos bioantropológicos pertenecientes a un reducido número de individuos. Esta escasa representación humana no se corresponde en absoluto con la abundante ocupación

que debió acoger este litoral, si atendemos entre otros datos a las referencias arqueológicas que el comisario provincial de excavaciones arqueológicas, S. Jiménez, ofrece de ella. La explicación a esa aparente contradicción reside en la intensa explotación que la zona ha venido sufriendo desde la segunda mitad del siglo XX, originando el arrasamiento de una parte mayoritaria de los yacimientos aquí ubicados.

Tal es el caso del asentamiento de la Restinga, situado en una pequeña meseta junto a la desembocadura del Barranco de Telde, entre 5 y 16 metros sobre el nivel del mar, y del que hoy quedan muy escasos vestigios. Las primeras excavaciones se deben a S. Jiménez, quien llega a contabilizar para este conjunto hasta un total de 26 viviendas de piedra seca, dos grandes estructuras de piedra que él interpreta como tagoror, y dos túmulos. Uno de ellos estaba *“formado por tres gradas o peldaños un tanto circulares que a la vez rodean al torreoncillo central (...) El túmulo, aún estando arruinado por profanaciones conserva gran parte de sus muretes (...)”*. La descripción que ofrece para el otro es la de un *“túmulo escaleriforme”* con un torreón central que cierra una cista. Entre el material hallado, el autor destaca la existencia de abundante malacofauna y fragmentos de molino de piedra. (S. Jiménez, s.d.).

Desde entonces este enclave se ha visto gravemente afectado por remociones de tierra efectuadas con diversos fines. A raíz de una de estas intervenciones en el sector norte del yacimiento fueron destruidas algunas construcciones. Entre ellas figuraba un túmulo funerario del que se sabe fueron extraídas dos vasijas y restos óseos humanos, depositados posteriormente en la fosa común del cementerio municipal (J.F. Navarro, 1990). El perfil formado por esta extracción de tierras dejó al descubierto abundante material, entre el que fue recuperado un anzuelo.

En 1978 J.F. Navarro desarrolla una excavación en la misma zona, obteniendo una datación radiocarbónica del 1030 ± 110 B. P., y cuya calibración arroja una fecha del 700 A. D.-1250 A. D. (E. Martín, 2000). Estas labores le permitieron identificar en diversos puntos del poblado los restos de lo que pudiera ser una muralla.

En definitiva, nos encontramos una vez más con un asentamiento en el que las áreas domésticas y funerarias se relacionan ampliamente por su proximidad espacial, y en el que se documenta la existencia de construcciones cuyas finalidades pudieran enmarcarse en el ámbito de las actividades comunales.

De la necrópolis de La Restinga se ha podido estudiar una mandíbula masculina, con una edad comprendida entre los 17 y 25 años, de la que tan sólo pudieron examinarse 6 de sus alveolos y 5 piezas dentarias.

Siguiendo la misma línea de costa y a unos pocos kilómetros al sur del asentamiento de la Restinga, entre las playas del Tambor y la Garita, S. Jiménez (1966) localiza la existencia de una necrópolis, puesta al descubierto a raíz de unas obras de carácter urbano efectuadas en la zona en el año 1963. Concretamente dichas actuaciones sacan a la luz un túmulo de planta circular, de unos diez metros de diámetro, formado por una superestructura de piedras a modo de empedrado que cubría dos cistas. Éstas estaban formadas por lajas dispuestas verticalmente y cerradas por "tablones y palos de tea", estando depositados en su interior restos óseos muy deteriorados.

A unos 250 metros de esta construcción, las mismas obras ponen al descubierto "*múltiples vestigios óseos humanos (...) al igual que trozos de madera de tea, toscamente cortados*" (S. Jiménez, 1966: 351).

Asociados a este espacio funerario se documentaron algunos núcleos de habitación, tal y como apunta el comisario de excavaciones: "*Ambos enterramientos y sus vestigios óseos correspondieron a los moradores de los antiguos poblados inmediatos a Punta de Salinas y Playa de la Garita y el Tambor*" (1966: 351).

De este enclave se incorporan para el estudio de la dentición I maxilar masculino de edad indeterminable y I mandíbula alofisa perteneciente a un individuo de entre 35-45 años. En conjunto preservaban 31 de sus alveolos y 13 de las piezas dentarias.

Por último, señalar que en los fondos de El Museo Canario figura el cráneo sin mandíbula de un hombre de entre 35 y 45 años procedente de la Pardilla, localidad situada muy próxima a la Garita, sin que exista alguna otra referencia al contexto del hallazgo. De él se han podido examinar los 16 alveolos y 13 de sus piezas dentarias.

3.3.15.3. Montaña de Juan Tello

Próximo al grupo de cuevas de El Draguillo, a una altura de 470 metros sobre el nivel del mar, se ubica la necrópolis de la Montaña de Juan Tello. Las prospecciones de S. Jiménez evidenciaron la presencia de hasta 30 cavidades sepulcrales muy afectadas por los derrumbes de la zona, y en las que se hallaron "*abundantes cantidades de huesos largos y pequeños totalmente fragmentados por la acción de*

los mentados desplomes, así como fragmentos de cráneos y mandíbulas, no pudiendo recoger un cráneo completo" (S. Jiménez, 1946: 115). Junto a los restos óseos, el autor recupera fragmentos de tejido elaborados en fibra vegetal.



Lámina 3.28.
Montaña de Juan Tello, Telde. Fotografía: Archivo de El Museo Canario

La carta arqueológica del Término Municipal de Telde, al referirse a este yacimiento, añade que las prospecciones llevadas a cabo para la ejecución de la carta pusieron de manifiesto la existencia de cuevas artificiales y graneros junto a la mencionada necrópolis (SAMC, 1983).

Evidencias esqueléticas con esta procedencia tan sólo se conservan en El Museo Canario una mandíbula con 7 alveolos analizables y ausencia de piezas dentarias, cuyo sexo y edad no pudieron estimarse.

3.3.16. Yacimientos arqueológicos del término municipal de Teror

3.3.16.1. Guanchía

Procedente de las Cuevas de Guanchía figura en los fondos de El Museo Canario un sujeto de más de 45 años de edad y sexo masculino. De sus alveolos, 29 pudieron ser analizados, conservando 5 de ellos sus piezas dentarias.

A través de la información ofrecida por las antiguas fichas de registro de entrada de materiales arqueológicos de El Museo Canario (Archivo General de El Museo Canario), como por la referencia que figura signada en el cráneo antes aludido, se sabe que este material fue recogido por V. Grau Bassas en una expedición que realiza con fecha de 18 de octubre de 1882 al asentamiento aborigen de Guanchía en Teror.

Se trata de un poblado ubicado en la cota más elevada de la margen izquierda del Barranco de Teror, a unos 650 metros de altura sobre el nivel del mar. Lo integran más de veinte cuevas artificiales organizadas en dos andenes, algunas de las cuales se encuentran en la actualidad gravemente afectadas por su reutilización histórica como viviendas. Quizá por este motivo no han sido localizadas en la zona cavidades o áreas de carácter funerario que, sin duda y a juzgar por los resultados de la expedición de V. Grau Bassas, debieron existir asociadas a los espacios de hábitat. De cualquier modo, la ausencia de referencias escritas a esa exploración de fines del XIX y la carencia de trabajos arqueológicos más recientes imposibilita hacer cualquier otra alusión al respecto.

Tal y como se indicó al comienzo de este capítulo, a continuación se incluye un mapa, que reúne los yacimientos arqueológicos de procedencia de la serie dental analizada.



Mapa de Gran Canaria: Distribución de los yacimientos arqueológicos muestreados.

4. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTUDIO

4.1. DETERMINACIÓN DEL SEXO Y LA EDAD

La estimación de las variables demográficas del sexo y la edad se entiende una labor imprescindible a la hora de aproximarnos al conocimiento de los hábitos dietéticos y estados nutricionales de las comunidades humanas del pasado. Sólo entonces podrán detectarse e interpretarse, por ejemplo, diferencias de comportamientos alimenticios entre mujeres y hombres –como de hecho se ha sugerido a partir de algunos estudios bioantropológicos (J. Velasco, 1997)– documentar la evolución de ciertas patologías con la edad, o determinar si ésta incide en la mayor o menor prevalencia de ciertas lesiones, por referir algunos ejemplos de las implicaciones que ambos parámetros tienen en la correcta comprensión del estado de salud oral de una población.

Antes de entrar a exponer los criterios de determinación del sexo y la edad, es preciso subrayar que la muestra sobre la que se desarrolla el presente análisis está conformada por restos craneales que en su mayor parte se encuentran desprovistos del correspondiente esqueleto postcraneal. Es por ello por lo que la identificación del sexo y la edad de muerte hubo de supeditarse a los rasgos morfológicos discriminantes del cráneo, salvo en las contadas ocasiones en las que se dispuso de otras partes del esqueleto especialmente discriminantes en esa estimación, como la pelvis.

- *El sexo*

El dimorfismo sexual, esto es, las diferencias en la forma entre individuos masculinos y femeninos, está especialmente acentuado en dos elementos concretos del esqueleto humano: la pelvis y el cráneo. Ello facilita la estimación de esta varia-

ble demográfica en una muestra como la aquí analizada, integrada en buena medida por cráneos que han perdido su correspondencia con el resto del esqueleto. En concreto el cráneo permite hacer distinciones de sexo con un intervalo de confianza del 80%.

Para la identificación del sexo fueron empleados aquellos marcadores habitualmente considerados como discriminantes (D. Ferembach *et al.*, 1979; W. Krogman y M.Y. Iscan, 1986), definidos en conjunto por la mayor o menor robustez ósea. De esta manera los individuos masculinos mostrarán rasgos más pronunciados que los femeninos y viceversa. Así, fueron objeto de estudio el grado de desarrollo de los rebordes supraorbitales, de la cresta occipital, apófisis mastoides, glabella, inión, etc.; y para la mandíbula se consideraron variables como la anchura y prolongación de la rama ascendente, la angulación del borde posterior de la misma o la apófisis geni entre otros, y a grandes rasgos la robustez general.

Sólo en contados casos se tuvo la oportunidad de contrastar con la pelvis el sexo asignado mediante los rasgos craneales (concretamente en muestras como la de El Hormiguero), obteniéndose una plena concordancia en los diagnósticos.

Aquellos individuos en los que tales parámetros de distinción sexual se presentaron confusos, fueron incluidos en un tercer grupo, el de los alofisos, al objeto de evitar una determinación incorrecta del sexo y, por tanto, una no acertada interpretación de las variables analizadas. De igual manera, cuando las partes del cráneo que permiten el diagnóstico sexual se encontraban perdidas o deterioradas, el sexo del individuo no fue estimado y se calificó como indeterminable, si bien, dadas las características de la muestra seleccionada, el número de individuos de sexo indeterminado fue muy reducido. Ni que decir tiene que en el análisis comparativo efectuado entre sexos quedaron excluidos aquellos sujetos alofisos o de sexo indeterminado.

- La edad

El que el registro osteológico se restrinja esencialmente a elementos craneales impide cualquier intento de aproximación estricta a la edad de muerte del sujeto sometido a examen.

La elección de individuos adultos¹ en el presente estudio hace que se descarte un intento de diagnóstico a partir de la secuencia temporal de erupción de la

1. Designamos con este término a los sujetos que presentan todas las piezas permanentes erupcionadas, incluidos los terceros molares.

dentición, teniendo que acudir de este modo a dos criterios de estimación macroscópicos ofrecidos por el cráneo: el grado de obliteración de las suturas y el desgaste de la dentición. Ambos se incluyen dentro de los cambios cronológicos que se producen progresivamente en el esqueleto humano².

Dado que la pérdida de sustancia de las piezas dentarias es un proceso acumulativo y que, por tanto, va incrementándose a medida que el sujeto envejece, se ha optado por este criterio como medio para determinar la edad de muerte de individuos adultos. Para ello se aplicó la tabla elaborada por D. R. Brothwell (1981) a partir de varios grupos británicos antiguos, desde el Neolítico hasta el medievo, y cuya base consiste en asignar determinados grados de desgaste de los molares a diferentes grupos de edad (figura 4.1.)

Período de edad (años)	17-25 aproximadamente			25-35			33-45			Alrededor de 45 +		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Número del molar												
Forma de desgaste			La dentición no queda al descubierto. Puede haber ligero pulimento del esmalte.							Cualquier grado de desgaste mayor que el de las columnas precedentes.		
										Obs.: A veces se produce un desgaste muy desigual en las últimas fases.		

Figura 4.1. Estimación de la edad de muerte en base al grado de desgaste de los molares (según D.R.Brothwell, 1981).

Somos conscientes de que este parámetro de estimación está lejos de poder ser considerado preciso, dado que el cuadro de desgaste dental aplicado fue elaborado por D. R. Brothwell a partir de unas poblaciones concretas, de modo que

2. Es preciso llamar la atención sobre el hecho de que la estimación de la edad en los adultos plantea importantes problemas. Tal y como apunta D.R. Brothwell, "La evaluación de la edad basada en restos esqueléticos tiene bastante más probabilidad de ser exacta cuando se trata de individuos que no han alcanzado la madurez o de adultos jóvenes. Los restos de personas de más edad presentan un problema mayor, y cuando se trata de poblaciones no contemporáneas resulta difícil estar seguros de que los cambios producidos por la edad se produjeron a las mismas edades que en las poblaciones modernas y que presentaban idéntica variabilidad grupal. (...). En consecuencia, las estimaciones acerca de las expectativas de vida en poblaciones no contemporáneas hay que aceptarlas con reservas" (1981: 94-95).

su aplicación a otros grupos con modelos dietéticos diferentes supondría obviar una evolución temporal del grado de desgaste igualmente diferenciada. Es por ello por lo que su empleo debe ser entendido con un carácter meramente orientativo. Se hace de esta manera preciso llevar a cabo estudios detallados del grado de desgaste de la población prehistórica de Gran Canaria con individuos cuyos márgenes de edad puedan determinarse a partir del esqueleto postcraneal, aproximándonos así a la evolución del desgaste oclusal en virtud de los años de vida. Paralelamente, el otro objetivo que habrá de desarrollarse en un futuro es el estudio del desgaste oclusal en especímenes inmaduros. Esta técnica fue empleada por primera vez en los años cincuenta por Zuhrt (D. R. Brothwell, 1981) y aplicada con éxito por autores posteriores (A.E.W. Miles, 1963). Consiste en calcular la cantidad de desgaste de los molares en un periodo de años fijo, para ello se establece el grado de desgaste del primer molar en la época de erupción del segundo, y el de los dos primeros molares en el momento de aparición del tercero. Un primer estudio de esta naturaleza lo hemos llevado a cabo en una serie de población prehistórica de Gran Canaria, obteniendo unos resultados alentadores.

La combinación de esas dos técnicas señaladas permitirá disponer de unos estándares de desgaste dental específicos para la población prehistórica de Gran Canaria y, con ello, la posibilidad de contar con un medio para determinar los márgenes de edad de forma más acertada, en los casos en los que, como en la presente muestra, se carezca del esqueleto postcraneal.

El otro parámetro empleado para la determinación de esta variable es la fusión de las suturas craneales (líneas de articulación entre los huesos del cráneo), en base a su progresión con la edad. En los subadultos y adultos jóvenes las suturas se distinguen claramente. Tras ese periodo van desapareciendo de forma gradual a medida que los huesos adyacentes se van uniendo, hasta que en los individuos seniles muchas de las suturas quedan completamente obliteradas (D.H. Ubelaker, 1980). Diferentes autores han elaborado cuadros en los que el estado de cierre de las suturas se hace corresponder con unos márgenes de edad concretos. De ellos, en el presente estudio se ha optado por el desarrollado por R.S. Meindl y C.O. Lovejoy (1985). Consiste en valorar el estado de cierre en el que se encuentran diez regiones específicas de las suturas ectocraneales —de entorno a 1 cm—, siendo 4 los grados de cierre establecidos³ (tabla 4.1.). Estos puntos se dividen en

3. Cuando los puntos analizados eran bilaterales, se optó por el lateral izquierdo, de acuerdo con las indicaciones de los autores.

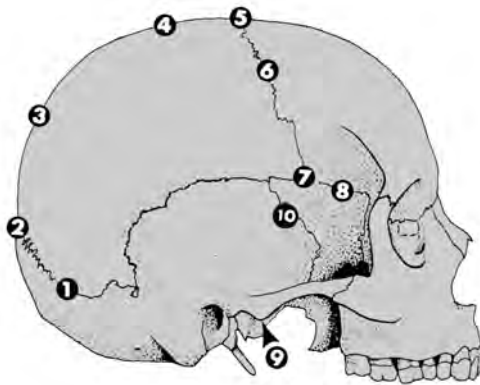


Figura 4.2.
Puntos de las suturas ectocraneales en los que se documenta el estado de cierre según R.S. Meindl y C.O. Lovejoy (1985): (1) Lambda; (2) lambda; (3) obelion; (4) sagital anterior; (5) bregma; (6) coronal media; (7) pterion; (8) esfenofrontal; (9) esfenotemporal inferior; (10) esfenotemporal superior.

Grado	Descripción
0	No hay evidencias de cierre ectocraneal.
1	Cierre mínimo: esta puntuación es aplicada cuando se produce un cierre de mínimo a moderado, existiendo menos de un 50% de sinostosis en la región observada.
2	Cierre significativo: se constata un marcado grado de cierre, aunque en alguna porción del sitio analizado no existe aún una completa fusión.
3	Obliteración completa.

Tabla 4.1. Grados de cierre de las suturas craneales según R.S. Meindl y C.O. Lovejoy (1985).

Puntuación	Edad media	Desviación estándar
0 (abiertas)		
1	32.0	8.3
2	36.2	6.2
3-5	41.1	10
6	43.4	10.7
7, 8	45.5	8.9
9, 10	51.9	12.5
11-14	56.2	8.5
15 (cerradas)		

Tabla 4.2. Determinación de la edad basada en el cierre de las suturas ectocraneales anterolaterales según R.S. Meindl y C.O. Lovejoy (1985).

Puntuación	Edad media	Desviación estándar
0 (abiertas)		
1, 2	30.5	9.6
3-6	34.7	7.8
7-11	39.4	9.1
12-15	45.2	12.6
16-18	48.8	10.5
19, 20	51.5	12.6
21 (cerradas)		

Tabla 4.3. Determinación de la edad basada en el cierre de las suturas ectocraneales de la bóveda según R.S. Meindl y C.O. Lovejoy (1985).

dos grupos según correspondan al segmento de las suturas de la bóveda (del 1 al 7) o anterolaterales (del 6 al 10) (figura 4.2.) La suma del valor asignado a cada uno de los puntos de la región anterolateral y de la bóveda, es transformada en cada caso a una edad media (tablas 4.2. y 4.3.).

Sin embargo, la considerable variabilidad temporal a la que esas fusiones pueden tener lugar ha llevado a la literatura bioantropológica a advertir sobre la necesidad de tomar con mucha precaución este método de carácter tan relativo, si bien puede ser una información útil cuando se usa en combinación con otros indicadores.

En el caso de las mandíbulas aisladas, el parámetro paleodemográfico de la edad sólo pudo estimarse a partir de la observación del grado de desgaste.

Unos criterios de diagnóstico como los descritos han obligado a una clasificación amplia de grupos de edad. Se ha considerado que una estimación genérica de las edades a las que se produjo la muerte de los individuos minimizaría los errores y se ajustaría a la información cronológica requerida para comprender algunos de los datos obtenidos (sobre todo en lo que respecta a patologías como la caries, la periodontitis, etc.). En aquellos casos en los que se presentaban dudas se optó por no asignar una edad. Los grupos establecidos fueron los siguientes:

- 1) *Adultos jóvenes (entre 17 y 25 años)*
- 2) *Adultos (entre 25 y 35 años)*
- 3) *Adultos maduros (entre 35 y 45 años)*
- 4) *Maduros y seniles (más de 45 años).*

Si bien por los motivos arriba apuntados los intervalos de edad asignados a los sujetos que se estudian pueden no corresponderse con la edad biológica real, hay que considerar que la distribución de los individuos en grupos de edad que han sido definidos de forma prioritaria a partir de unos grados de desgaste concretos, implica, en cualquier caso, agrupar a los sujetos en una posición relativa en el ciclo de la vida, en función de las diferencias reflejadas en la superficie oclusal de las piezas dentarias (particularmente de los molares). Por tanto, la tabla de desgaste de D.R. Brothwell permitirá organizar a los individuos en virtud de una secuencia de desgaste que varía a lo largo de su vida, siguiendo un patrón regular. El acierto de este análisis viene además respaldado por el estudio de S. Mays y colaboradores (1995). Estos autores al establecer una comparación entre las alturas de las coronas y los estadios de desgaste elaborados por D.R. Brothwell, confirman la validez de su esquema en la estimación de la edad de muerte, si bien plantean que no está exento de ciertos problemas, como la tendencia al rejuvenecimiento de aquellos individuos que se encuentran en las categorías de edad más avanzadas.

Por otro lado, la conservación en determinados individuos de la muestra estudiada de una correcta asociación entre cráneo y esqueleto postcraneal, ha permitido contrastar la edad establecida mediante el desgaste dental y las suturas craneales con aquella proporcionada por la sínfisis púbica, encontrando una absoluta concordancia entre los dos sistemas. De igual forma, las excavaciones efectuadas en los veranos de 1998 y 1999 en dos cuevas sepulcrales del Término Municipal de Frontera (El Hierro), ofrecieron la oportunidad de cotejar el diagnóstico de este parámetro paleodemográfico a través del cráneo y del esqueleto postcraneal, pudiendo constatar en la mayoría de los casos la coincidencia de las estimaciones efectuadas. Esa afinidad en los resultados podría respaldar en cierta medida, y dentro de las limitaciones arriba apuntadas, la validez de los métodos aquí aplicados en la estimación de la variable de la edad.

4.2. EL DIENTE

Como ya han señalado numerosos investigadores (E. Chimenos, 1992b; S. Hillson, 1996; etc.), el diente es uno de los elementos de mayor resistencia del esqueleto humano, dado su extraordinario grado de calcificación, densidad y, en definitiva, dureza. Esta singular naturaleza implica una escasa susceptibilidad del diente a las degradaciones postdeposicionales que puedan sucederse en los contextos arqueológicos, conservando su integridad ante circunstancias que normalmente

provocarían la descomposición de los tejidos óseos. Ello permite que la imposibilidad de abordar en muchos casos análisis sobre restos óseos muy deteriorados, se vea en parte compensada por esa preservación diferencial de la dentición.

A esta propiedad ha de sumarse el valor de las piezas dentarias como elementos que contribuyen a la reconstrucción de la salud, la dieta o la nutrición, y, en definitiva, al conocimiento de las formas y calidad de vida de una población. Hay que tener presente que nos encontramos ante la parte del esqueleto que de forma más directa ha estado en contacto con los alimentos ingeridos, un aspecto éste que da sentido a muchos de los parámetros que definen las características orales que singularizan a una comunidad humana. Por todo ello se comprenderá el papel trascendental que las evidencias dentarias han venido desempeñando en los análisis bioantropológicos desde hace décadas.

4.2.1. Estructura y formación

Conocer la composición del diente y su proceso de formación es un requisito imprescindible para comprender algunas de las patologías objeto de estudio en este trabajo, y el porqué de su utilidad para los objetivos planteados al inicio de este texto. Son, pues, esos dos aspectos (estructura y formación) los que a continuación se pretenden desarrollar:

A fin de situar al diente en la anatomía humana diremos que integra, junto con el hueso alveolar y las encías, el llamado órgano dentario. Estos órganos acompañados de ambos maxilares (superior e inferior), articulación temporomandibular y músculos masticadores conformarían el “aparato masticador”.

Tres son las partes que pueden distinguirse en una pieza dentaria: la corona (*corona dentis*), la raíz (*radix dentis*) y, uniendo a ambas, el cuello (*collum*). Por lo que respecta a su composición, el tejido dominante es la dentina, presente tanto en la corona como en la raíz, y recubierta en la primera por el esmalte y en la segunda por el cemento⁴. Esos tres tejidos duros rodean uno blando: la pulpa dentaria o paquete vasculonervioso, contenido en la cavidad pulpar y canal radicular situados en el interior del diente (figura 4.4.).

4. Desde un punto de vista funcional, el cemento forma parte del periodonto, conjunto de tejidos que rodean y sostienen el diente en el alveolo.

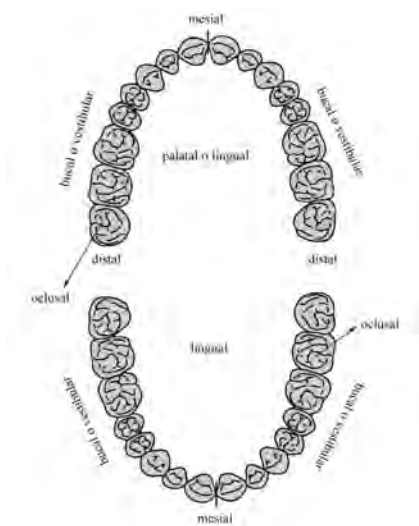


Figura 4.3. Superficies de las piezas dentarias.

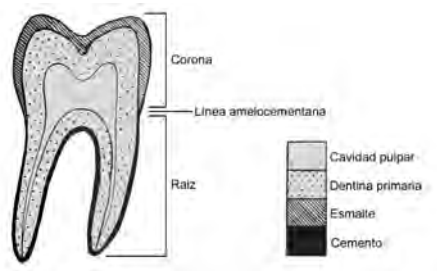


Figura 4.4. Estructura de un diente.

Una característica de especial relevancia en los estudios bioantropológicos a la hora de tratar de inferir la edad de muerte de un individuo es la existencia de un patrón de desarrollo dental definido, en el que tiene lugar la sucesión en el tiempo de dos denticiones: una decidua que precede a otra permanente. La dentición decidua inicia su formación cuando el individuo está aún en el útero materno (aproximadamente en el quinto mes de gestación), y la completa en torno a los tres años de edad. Está integrada por un total de veinte piezas, cuyos tipos para cada hemiarcada maxilar y mandibular son: un incisivo central, un incisivo lateral, un canino y un primer y segundo molares, abarcando la erupción de todos ellos desde los siete meses y medio a los dos años y medio de vida. Esta dentición decidua se irá perdiendo progresivamente, mediante un proceso de reabsorción en el que las células denominadas osteoclastos se encargan de la destrucción de las raíces, eliminando así la fijación de la pieza a su alveolo, siendo reemplazadas por la dentición permanente. En este proceso de sustitución, desarrollado entre los seis y doce años, los molares deciduos son sustituidos por los premolares primero y segundo, ausentes en la primera dentición. Por su parte los molares permanentes emergerán en el espacio posterior al de los deciduos entre los seis y trece-dieciocho años. La dentición permanente está compuesta en cada hemiarcada por un

incisivo central, un incisivo lateral, un canino, primer y segundo premolares, y primer, segundo y tercer molares. La formación de estas piezas abarca un periodo temporal que va desde los tres o cuatro meses, en los que empieza el desarrollo de los incisivos centrales, hasta aproximadamente los veinte años, en que termina de completarse el tercer molar.

Desde una perspectiva paleoantropológica, el conocimiento de la secuencia cronológica de erupción de ambas denticiones será un valioso indicador de la edad de un individuo que haya fallecido durante ese periodo temporal.

Cada uno de los tipos de piezas dentales aludidos, con su particular morfología, desempeñará una función diferenciada en la mecánica de masticación. Así los incisivos se emplean para cortar los alimentos, los caninos para “desgarrarlos” y los premolares y molares, por sus superficies planas, para la molienda y trituración.

Una vez abordadas la estructura y la secuenciación temporal de la dentición, el siguiente aspecto a tratar es el desarrollo del diente. En el proceso de formación de las piezas dentarias el primer paso, antes de llegar a la configuración de la corona y la raíz propiamente dichas, lo constituye el desarrollo de los gérmenes dentales. En él se distinguen tres fases que, siguiendo a S. Hillson (1996), exponemos a continuación de forma muy breve:

1. En un embrión en desarrollo, el aparato masticador es recubierto por una capa de tejido denominado epitelio. La fase inicial tiene lugar a partir de la sexta semana de vida intrauterina. En ella las células mesenquimatosas proliferan formando una especie de arco a lo largo de la línea de los maxilares en desarrollo. El epitelio crece formando la “banda epitelial primaria”, que se dividirá en dos lóbulos: la lámina vestibular y la lámina dental. A partir de esta última se formarán los “órganos del esmalte” de la dentición decidua, habiendo diez por cada maxilar (superior e inferior) a la décima semana, y no será hasta la decimosexta cuando se inicien los de la permanente. Estos “órganos del esmalte” formarán el esmalte de la corona.

2. Durante la segunda etapa tiene lugar el desarrollo de las estructuras que originarán la dentina, el cemento y la matriz del esmalte. Éstas son: la “papila dental”, o espacio en un lado del órgano del esmalte que contiene mesenquima, será la que forme con posterioridad la dentina; el “folículo dental”, formado por la mesenquima exterior al órgano, constituirá el cemento; y el “epitelio interno del esmalte” que formará la matriz del esmalte.

3. Es en el tercer estadio cuando se define la forma de la corona. Ahora las células de la papila dental (células mesenquimatosas) se diferencian en odontoblastos que empiezan a segregar la matriz de predentina. Esto estimula la diferenciación en ameloblastos de las células del “epitelio interno del esmalte”, los cuales segregan la matriz del esmalte. En estos momentos tenemos, pues, células epiteliales que forman el esmalte (ameloblastos) y células mesenquimatosas que forman la dentina (odontoblastos).

Una vez constituidos los gérmenes dentales, tiene lugar la configuración de la corona y la raíz, mediante el esmalte, la dentina y el cemento:

4.2.1.1. Esmalte

El esmalte dental es el tejido más duro del cuerpo humano, aspecto que confiere a las piezas dentarias una particular preservación en los contextos arqueológicos. Su formación, que como ya apuntamos más arriba se origina a partir del epitelio interno del esmalte, pasa por dos estadios:

a) *La secreción de la matriz por los ameloblastos.* En la zona de unión de la dentina y el esmalte, los ameloblastos y los odontoblastos se alinean, siendo ahí donde tendrá lugar el inicio de la formación del esmalte y la dentina (A.H. Goodman y J.C. Rose, 1996). La secreción de la matriz de proteínas del esmalte por los ameloblastos comienza en la superficie oclusal de la corona, para, desde aquí, ir avanzando hacia la zona cervical.

En cuanto a la composición, un tercio de la matriz es orgánica y otro tercio mineral. Este esmalte inmaduro está formado por pequeños cristales de hidroxapatita (fosfato cálcico) a modo de filamentos que se agrupan en “manojos” o varillas llamados “prismas”⁵, que responden en realidad a la orientación alterna de los cristales de hidroxapatita (R.J. Radlanski, 1998). Cada prisma es el resultado de la actividad de un único ameloblasto y constituyen la unidad estructural básica del esmalte. En términos generales se ha establecido que los prismas comienzan en la unión dentina-esmalte y se dirigen centrífugamente hacia las proximidades de la

5. En un proceso cariioso, estos cristales de hidroxapatita son atacados por los ácidos que producen las bacterias cariogénicas, provocando la desmineralización de los cristales. Esta desmineralización induce a la destrucción del interior de los prismas, dando lugar a una cavidad donde se instalan las bacterias (M. Triller, 1981).

superficie de la corona (el esmalte más superficial es aprismático). Su crecimiento tiene lugar por aposición sucesiva del esmalte, lo que determina el espesor del mismo.

La trayectoria de los prismas es recta en algunas zonas –particularmente en las proximidades de la superficie del esmalte– si bien en otras es sinuosa. Pueden ser agrupados en el interior del esmalte en función de su orientación, de modo que cada uno de esos conjuntos de primas presentará una orientación diferente a la del conjunto vecino. Tal y como apunta F. Ramírez (2002), si se hiciera una sección radial del esmalte, esos conjuntos de prismas resultarían cortados de forma alternativa transversal y longitudinalmente, dando lugar a bandas llamadas de Hunter Schreger. Estas bandas serían por tanto áreas del esmalte integradas por prismas que comparten una misma orientación, y que se diferencian de la orientación de los prismas adyacentes. Una relación entre la existencia de estas bandas y la resistencia del esmalte a las presiones de la masticación ha sido sugerida por algunos autores (D. Beynon y Wood, 1986, en F. Ramírez, 2002).

Se ha establecido que el esmalte tiene un modelo de crecimiento gradual y no continuo, originando lo que se conocen como “estructuras incrementales del esmalte”. Así, es comúnmente aceptado que los prismas crecen a un ritmo de entre 2 y 6 micras por día, y esta secuencia en la secreción de la matriz del esmalte da lugar a las denominadas “cross striations” o estrías transversales. En otros términos, éstas responden a una periodicidad circadiana en la producción de la matriz por parte de los ameloblastos. En el microscopio electrónico de barrido se presentan como constricciones a lo largo de la longitud de los prismas, a intervalos regulares (concretamente espaciadas entre 2 y 6 micras) (A.H. Goodman y J.C. Rose, 1996)⁶, si bien esa distancia varía según la zona de esmalte analizada, ya que el intervalo es menor cuanto más cerca se está de la unión esmalte-dentina y del cuello del diente.

Otra consecuencia de este crecimiento gradual son las llamadas estrías de Retzius. Tal y como indica J.M. Bermúdez (2002) a partir de diversas investigaciones, dichas estrías son el resultado de una inferior producción de matriz a nivel del proceso de Tomes o zona de los ameloblastos que se encuentra en contacto con el

6. Según S. Hillson (1979) son debidas a una variación en la velocidad del crecimiento del esmalte más que al cese del mismo. Sin embargo las investigaciones parecen conferir a las estriaciones transversales un origen en la variación de la composición química del prisma (F. Ramírez, 2002).

esmalte en formación, de modo que en ese punto los prismas experimentarían un adelgazamiento. Por tanto, representarían pasos sucesivos del frente de formación de la matriz del esmalte, lo que explicaría su relación con los fenómenos hipoplásicos (F. Ramírez, 2002), ya que diversas alteraciones sistémicas pueden provocar modificaciones en el desarrollo de las estrías de Retzius. Al igual que sucede con las estrías transversales, tampoco se puede establecer un intervalo único entre las estrías de Retzius sucesivas, ya que éste disminuye de la cúspide al cuello y de la superficie del esmalte a la unión esmalte-dentina.

Su interés particular reside en que indican deposiciones secuenciadas de la matriz del esmalte⁷, permitiendo registrar con detalle el modo en el que la corona se desarrolla. Concretamente se ha sugerido que reflejan un ritmo de crecimiento aproximadamente semanal⁸, o lo que es igual, la estrías de Retzius representarían la secreción de matriz durante un periodo de siete a ocho días (J.M. Bermúdez, 2002).

En definitiva, se ha planteado a partir de diversos trabajos de observación y experimentación que tanto las estriaciones transversales como las estrías de Retzius serían en realidad líneas de crecimiento presentes en el esmalte (F. Ramírez, 2002).

Todo este sistema de estructuras incrementales que atraviesan el interior de la corona tiene también su expresión en la superficie a través de las perikimata. En aquella zona en la que una estría de Retzius alcanza la superficie del esmalte se formará una pequeña depresión o estría que recorre la circunferencia de la corona, y a la que se ha designado como "*perikima groove*" (pkg). Se puede decir por consiguiente que las estrías de Retzius están representadas en la superficie por esas depresiones (S. Hillson, 1991). Hay que tener en cuenta que dichas estrías no alcanzan la superficie del diente en la región más elevada de las cúspides dentales, ya que aquí las capas del esmalte se superponen unas a otras. A esta región se la conoce como zona aposicional, en contraste con la parte imbricacional en la que las capas del esmalte se imbrican, alcanzando aquí las estrías de Retzius la superficie externa.

7. Podría decirse que son algo así como las capas de crecimiento del esmalte.

8. Por tanto entre cada estría de Retzius se contabilizarán entre seis y ocho estriaciones transversales, ya que estas últimas representan un ritmo de crecimiento del esmalte diario.

Las periquimata se originan como consecuencia de una detención prematura de la actividad de los ameloblastos, y la distancia entre ellas se reduce hacia el cuello del diente. Entre cada una de ellas se distingue una especie de elevación o zona comba designada "perikima ridge" (*pk*). Ambas (*pkg* y *pk*) reciben la denominación de "perikimata" (R. J. Radlanski, 1998; S. Hillson, 1991; 1996). De esta manera, el modelo de formación de la corona de un diente quedará registrado en su superficie mediante una secuencia de estrías espaciadas regularmente y que recorren la circunferencia del diente. (S. Hillson y S. Bond, 1997).

En definitiva, podemos afirmar que la formación del esmalte es un proceso regular, aspecto éste que tendrá especial trascendencia en el conocimiento de la edad de cualquier sujeto que se encuentre dentro del periodo de crecimiento de las piezas dentarias o, lo que resulta para nosotros de especial interés, en la determinación de la edad a la que se produce un defecto cuantitativo del esmalte como la hipoplasia.

Paralelamente en el tiempo a la formación de las capas de matriz del esmalte y precediendo a las primeras de esas capas, se produce la segregación por parte de los odontoblastos de la matriz de la predentina en capas, que en un momento dado se abren para conformar las paredes de la cavidad pulpar.

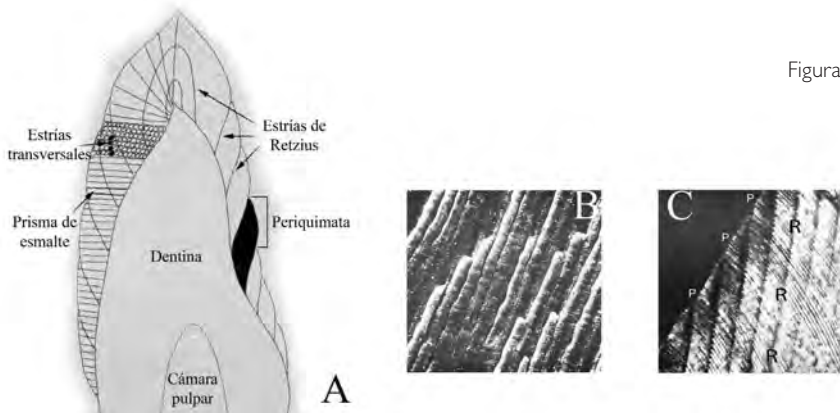


Figura 4.5.

A. Esquema de la estructura de una corona (En G.J. Trancho y B. Robledo, 2002).

B. Prismas en el esmalte de un primer molar. A lo largo de la longitud de cada uno de ellos se observan una serie de constricciones conocidas como "cross striations" (En S. Hillson, 1991).

C. Imagen del esmalte de un canino, en la que pueden apreciarse las estrías de Retzius (una de ellas marcada a lo largo de su longitud con la letra R), así como las periquimata (marcadas con la letra P) (En S. Hillson, 1991).

b) *Maduración*. Segregada la matriz, los ameloblastos modifican su forma y función, haciendo que se pierda el componente orgánico de aquella (proteínas y agua). Esta maduración es consecuencia del fuerte crecimiento de los cristallitos de hidroxiapatita. El resultado es un esmalte casi totalmente mineralizado⁹, lo que explica que sea muy sensible a los ácidos orgánicos excretados por las bacterias cariogénicas. Dado que esta maduración se produce casi inmediatamente después de la deposición de la matriz, en el diente en formación nos encontraremos con una sucesión de todos estos estadios.

Los ameloblastos no finalizan su función al terminar la formación del esmalte, ya que hasta que se inicia el proceso de erupción de la pieza dental hacia la cavidad bucal, se fijan al esmalte produciendo una capa protectora que aísla este tejido de la actividad de otras células (J.M. Bermúdez, 2002).

Es preciso subrayar que si a lo largo del tiempo de deposición de la matriz del esmalte un grupo de ameloblastos sufre una ruptura de su actividad a un grado tal que llegan a perder la capacidad funcional, la consecuencia será una menor formación de matriz¹⁰ y con ello una reducción del grosor del esmalte. Este defecto cuantitativo se conoce con el término de hipoplasia del esmalte (A. H. Goodman y J. C. Rose, 1996). Dada su extensa casuística, se ha preferido explicar esa interrupción en la deposición como el resultado de un estrés sistémico fisiológico, una vez descartadas las etiologías hereditaria y traumática, como se abordará con más detalle en otros capítulos.

4.2.1.2. Dentina

El otro tejido que constituye el diente es la dentina, recubierta por el esmalte en la corona y por el cemento en la raíz. Al igual que el esmalte, su formación conlleva una secreción de matriz orgánica (predentina) y una mineralización de la misma. El resultado de ambos procesos es una dentina compuesta de una parte mineral (70% de la masa tisular), constituida por cristales de hidroxiapatita, y de una trama orgánica formada principalmente por colágeno asociado a glicoproteínas.

La matriz de predentina tiene una triple tipología, a la que le corresponden otras tantas mineralizaciones. La diferencia reside en las proporciones de fibras colágenas y componente fibroso que intervengan en su constitución. De esos tres

9. Concretamente el esmalte maduro contiene un 97% de sal calcificada por peso y volumen.

10. En esta situación el desarrollo de las estrías de Retzius se ve modificado.

tipos hay uno que conforma la mayor parte de la dentina de la corona y la raíz: la denominada intertubular; asociada a una mineralización de tipo calcosperítica (aglomeraciones de cristalitos paraboloides o esféricos).

De ambos procesos de deposición y mineralización se encargan unas células cilíndricas conocidas como odontoblastos. Las prolongaciones celulares de los odontoblastos ocupan los llamados “túbulos dentinales” que, paralelos unos a otros y siguiendo un camino sigmoideo, se dirigen desde la unión esmalte-dentina hasta la cavidad pulpar. Son estos túbulos los que dan a la dentina su estructura característica (J.C. Türp y K.W. Alt, 1998). Están rodeados por la dentina peritubular y separados entre ellos por la dentina intertubular.

Al igual que sucede en el esmalte, en el proceso de formación de la dentina se distinguen una serie de “líneas incrementales”, que responden a una periodicidad de su crecimiento. Se trata, en primer lugar, de las “Líneas de von Ebner”, localizadas a lo largo de los túbulos dentinales. Probablemente representan un ritmo de crecimiento de la dentina diario (24 horas) o, lo que es igual, se formarían como resultado de la actividad diaria de los odontoblastos (J.M. Bermúdez, 2002). Y en segundo lugar, las “Contour Lines of Owen”, que responden a un ritmo de aproximadamente diez días (S. Hillson, 1979).

La pérdida del esmalte de la superficie oclusal a consecuencia del desgaste dental puede conducir a la exposición de la dentina. Si el desgaste progresa, se produce la deposición de lo que se conoce como dentina secundaria, a modo de capa protectora que trata de evitar la exposición de la cavidad pulpar. Cuando esta capa se ve también afectada por el desgaste, los nervios de la pulpa se retraen hacia el extremo inferior de las raíces de los dientes, quedando sustituidos en la cavidad pulpar por la dentina secundaria, depositada a lo largo de un proceso de desgaste gradual. Si la exposición de la cavidad pulpar llega a suceder, la consecuencia será su infección por la invasión de patógenos orales, y la subsiguiente pérdida en vida de la pieza afectada.

4.2.1.3. Cemento

El cemento es el tejido que recubre la dentina en la raíz y tiene como función unir la superficie de la raíz al ligamento periodontal¹¹ (S. Hillson, 1996). Su formación comienza en el cuello del diente y al tiempo que la de la raíz, siguiendo dos fases homólogas a las de los otros dos tejidos duros ya vistos, es decir: secreción de una matriz orgánica y mineralización de la misma. En el presente caso, la matriz orgánica o precemento está integrada por:

1. Fibras colágenas extrínsecas, en tanto que proceden del ligamento periodontal y por ello importantísimas en cuanto que contribuyen a la sujeción del diente; e intrínsecas, originadas por los cementoblastos.

2. Una sustancia no colágena.

En función de la presencia-ausencia de esos componentes han sido diferenciados cuatro tipos de cemento.

Ambos procesos de segregación y mineralización están protagonizados por los cementoblastos, células que se sitúan dentro del ligamento periodontal. A diferencia del esmalte y la dentina, el cemento se deposita constantemente a lo largo de toda la vida, en respuesta a los movimientos del diente¹², con el objeto de asegurar la conexión de la raíz con el ligamento periodontal.

4.2.1.4. Placa bacteriana

Paralelamente al desarrollo del germen, se va formando una cavidad ósea en el interior de la mandíbula denominada "cripta", dentro de la cual el diente va creciendo. Cuando la pieza dentaria comienza a emerger, el hueso alveolar situado sobre la superficie oclusal de la misma se reabsorbe para permitir su erupción. Una vez que el diente emerge en la cavidad bucal, la corona queda cubierta por una delgada capa orgánica formada a partir de la saliva y el fluido gingival. Esta capa es la denominada "película adquirida", a la que se adhieren una serie de microor-

11. El ligamento periodontal es también un tejido conectivo en tanto que su función es unir la raíz a la cavidad del hueso mediante fibras colágenas embebidas tanto en el cemento como en el hueso alveolar.

12. Se ha comprobado que el diente emigra en sentido vertical para compensar su progresivo desgaste.

ganismos que forman la “placa bacteriana”. La película servirá por tanto de sustrato para la formación de la placa.

Hay una tendencia de la placa bacteriana a presentar una mayor concentración en aquellas superficies que no están tan sometidas a los mecanismos naturales de limpieza como los surcos y fisuras de las superficies oclusales. Los microorganismos que la integran mayoritariamente son las bacterias; su principal fuente de alimentos procede de la saliva y del fluido gingival pero también de los elementos que consumimos. En este último caso la placa metaboliza concretamente carbohidratos fermentables (almidones y azúcares) y caseína (S. Hillson, 1996: 254). En el transcurso de esa actividad metabólica por parte de las bacterias, se forman ácidos orgánicos que provocan la desmineralización del esmalte. A raíz de esa producción de ácidos el pH de la placa bacteriana desciende, pudiendo deducir que un pH ácido irá acompañado de la disolución del esmalte.

Pero las bacterias de la placa no sólo juegan un papel primordial en la presencia de caries, sino que además pueden ser las responsables de enfermedades que afectan al periodonto¹³. En este caso los microorganismos penetran a través del epitelio de inserción¹⁴ provocando lo que se conoce como enfermedad periodontal, con una destrucción del hueso alveolar (E. Chimenos, 1996). Esta situación pone en peligro la estabilidad del diente en su alveolo, pudiendo provocar incluso la pérdida en vida de la pieza dental afectada.

4.3. LA SALUD ORAL COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISIS EN LA RECONSTRUCCIÓN DE LAS FORMAS DE VIDA DE POBLACIONES ARQUEOLÓGICAS

Caries dental, desgaste, sarro, enfermedad periodontal, lesiones pulpoalveolares, pérdidas ante mórtem de piezas e hipoplasia del esmalte dental son las variables que dentro del marco de la antropología dental han sido seleccionadas en el presente estudio como herramientas desde las que profundizar en las prácticas dietéticas puestas en marcha por los antiguos canarios y, así, poder acercarnos a las formas de vida de esta población.

13. El término periodonto hace referencia al conjunto de tejidos que rodean y sostienen a la pieza dentaria: ligamento periodontal, cemento, hueso alveolar, encía y mucosa.

14. El epitelio de inserción es un epitelio especializado que abraza el cuello anatómico dentario en la línea amelocementaria, y a través del cual la mucosa que tapiza la cavidad oral se ciñe a los dientes.

La elección de todos esos parámetros no responde a un hecho aleatorio. Bien al contrario, el patrón y las características con las que se muestra cada uno de ellos en cualquier colectivo humano han de ser entendidos en buena medida como producto de unos determinados hábitos alimenticios y, en definitiva, de unas prácticas sociales y económicas cuyo conocimiento son, al fin y al cabo, el objetivo prioritario de nuestro análisis.

Haber contemplado tan sólo una parte de las variables que ahora se abordan hubiera supuesto una visión sesgada de la información por ellas proporcionada. La interrelación que existe entre todas y cada una de las patologías analizadas se ha considerado un hecho fundamental a la hora de acercarnos de una forma más completa a los modelos dietéticos que las originaron.

Al objeto de una mejor comprensión de la trascendencia que tienen todas las condiciones dentales incorporadas en el presente trabajo, se ha optado por exponer, junto con la metodología aplicada, el significado y valor que posee cada una de ellas para los objetivos que perseguimos, abordando para tal fin aspectos como su etiología, procesos de formación y todas aquellas cuestiones que les confieren el carácter de vehículos para el conocimiento histórico de las poblaciones del pasado.

4.3.1. Caries dental

El estudio de la patología cariosa constituye un recurso frecuentemente empleado en el conocimiento de los hábitos alimenticios de las comunidades del pasado. Comprender la génesis de esta lesión se presenta como el primer punto que debe ser abordado, ya que ello permitirá explicar el porqué de su importancia en la reconstrucción de los patrones dietéticos.

La caries dental es un proceso patológico en el que tiene lugar la desmineralización local de los tejidos duros del diente. Dicha desmineralización está provocada por los ácidos orgánicos producidos en la fermentación bacteriana de los carbohidratos de la dieta (C. S. Larsen, 1997). Esas bacterias causantes de los ácidos habitan en la placa dental que cubre las superficies de los dientes. El progreso de la lesión cariosa es centrípeta, de la periferia hacia el interior; y se desarrolla en diferentes estadios que abarcan desde la formación de ligeras opacidades en el esmalte, pasando por la destrucción de parte de la dentina coronal y/o radicular, hasta llegar a afectar a la cavidad pulpar; pudiendo provocar la pérdida en vida del diente.

Existe un acuerdo general en atribuir una etiología multifactorial a la caries. En este sentido, los elementos que pueden intervenir en su formación y posterior desarrollo han sido clasificados en dos grandes grupos: los esenciales y los modificadores (G.T. Charbeneau, 1995; C.S. Larsen, 1997). Entre los factores esenciales se incluyen: dientes con superficies susceptibles expuestas al medio bucal, la placa dental y la dieta. Y entre los modificadores se encuentran el tamaño y morfología de la corona, los defectos del esmalte, la edad, la herencia, el desgaste de la superficie oclusal, aspectos geoquímicos como la presencia de flúor en el agua, etc.

Por su parte M.L. Powell (1985) ha desarrollado otra clasificación tripartita para los factores etiológicos básicos. Por un lado intervendrían los aspectos medioambientales, como elementos traza contenidos en suelos y aguas; por otro los agentes patógenos (*Streptococcus mutans*, etc.); y finalmente la susceptibilidad del huésped o diente. Dentro de este último ha hecho una distinción entre factores endógenos y exógenos. En los primeros se incluyen la morfología de la corona dental, las bacterias del medio oral, la integridad del esmalte y el flujo salival y su composición química. Los exógenos tienen un destacado peso, y abarcarían la dieta, la higiene oral, el grado de desgaste dental y los hábitos orales no alimenticios. La atención de este apartado la centraremos en los aspectos exógenos y más concretamente en la dieta, dada su especial incidencia en la frecuencia de las lesiones y porque el objetivo del análisis de la caries dental lo constituye, por esa misma razón, las consideraciones dietéticas que de su análisis pueden derivarse.

Sobre los principios que implican a la dieta en la etiología de la lesión que se analiza en estas líneas, existe un consenso general entre los autores a la hora de apuntar cuatro variables: la propia composición química de los alimentos, su textura, los métodos de preparación y la frecuencia del consumo.

Los componentes químicos de los alimentos, conocidos con el nombre de nutrientes, han sido clasificados en seis tipos: carbohidratos, grasas, proteínas, elementos minerales, agua y vitaminas. En virtud de cual predomine, algunos alimentos tendrán un carácter carioestático o cariogénico. Este último es el caso concreto de aquellos ricos en carbohidratos, dado que son elementos que sirven de sustrato energético o fuente de nutrientes a las bacterias cariogénicas de la placa dental. Dentro de los carbohidratos hay que distinguir tres tipos en función del peso molecular y que, desde los más simples a los más complejos, son: monosacáridos, disacáridos y los de mayor peso: los polisacáridos. Los dos primeros serán rápidamente metabolizados por las bacterias orales, de modo que aquellos ali-

mentos con un predominio de carbohidratos simples (tal es el caso de algunos frutos como por ejemplo dátiles o higos) tendrán un destacado carácter cariogénico. Por su parte los polisacáridos como el almidón, especialmente abundante en cereales y leguminosas, requieren ser degradados previamente en carbohidratos de bajo peso para poder ser metabolizados por los microorganismos cariogénicos. Hay que suponer, pues, que aquellas comidas con un alto contenido en polisacáridos serán degradadas más rápidamente si tienen un carácter poco denso, en comparación con las más sólidas¹⁵. Como ya se señaló con anterioridad, la fermentación de los carbohidratos comporta la producción de ácidos orgánicos que disminuyen el pH de la saliva y de la placa, y ese pH ácido va acompañado de la desmineralización del diente mediante la disolución de la hidroxiapatita del esmalte. En este sentido hay que subrayar que aunque los almidones provocan una depresión menos marcada y rápida que los carbohidratos simples, sin embargo sostienen el pH bajo durante un periodo de tiempo más amplio. Todo ello explicaría el incremento de caries paralelo a la intensificación de la agricultura en las poblaciones arqueológicas.

Por el contrario, las grasas y proteínas no son empleadas por esos microorganismos. Las dietas ricas en tales nutrientes incrementan la alcalinidad del pH pudiendo tener de esta manera un efecto carioestático, pues durante esos periodos alcalinos el tejido del esmalte es repuesto a partir del mineral disuelto en la saliva. Muy ilustrativa para la situación descrita resulta la baja frecuencia de caries hallada en poblaciones arqueológicas de esquimales de Alaska (R.L. Costa, 1980) y aborígenes de Tierra del Fuego (A. Pérez, 1996), asociada, además de a un severo desgaste dental, a la gran ingesta de carne y bajas proporciones de carbohidratos. Mundorff y colaboradores (1994), por su parte, encuentran que las proteínas, grasas, fósforo y calcio en la dieta se asocian con un bajo índice de lesiones de este tipo en ratas de laboratorio.

Entre los elementos minerales, se ha llamado la atención sobre el efecto local del flúor como protector frente a la caries, al disminuir la solubilidad del esmalte dental y hacerlo por ello más resistente a los procesos de desmineralización. Algunos trabajos en torno a poblaciones fuertemente dependientes de recursos marinos han constatado bajas proporciones de lesión cariosa que han sido interpreta-

15. Esto lleva a plantear que el enharinado y posterior cernido de los cereales, referenciado por las fuentes etnohistóricas, haría de ellos un producto más refinado y por tanto más cariogénico.

das, en buena medida, en virtud del contenido en flúor y por ello de un posible efecto carioestático de esos alimentos (J. Littleton y B. Frohlich, 1993; M.F. Oxenham y H. Matsumura, 2008; J.C. Sealy *et al.*, 1992; P.L. Walker y J.M. Erlandson, 1986). De igual forma, determinados niveles de este elemento en el agua ejercerán una importante protección frente a la caries dental, aspecto que ha sido aducido por algunos autores (T. Carrasco *et al.* 1989; S. Molnar e I. Molnar, 1985) a la hora de dar explicación a las bajas frecuencias de caries en algunas comunidades arqueológicas. Asimismo la presencia de elevados niveles de calcio-fosfato en la dieta puede resultar trascendental si tenemos en cuenta que tales componentes retardan la invasión de caries mediante sus efectos locales sobre las superficies del esmalte (M. L. Powell, 1985); por este motivo se ha asignado al queso y a la leche un efecto protector (W. H. Bowen y S. K. Pearson, 1993).

Otro factor que interviene en el papel jugado por los alimentos en esta patología es la frecuencia de su consumo. Una administración de hidratos de carbono poco espaciada en el tiempo, disminuye el pH de la placa antes de que se haya recuperado de la anterior ingesta. Las consecuencias en la salud oral no serán las mismas en este último caso que de consumirse los carbohidratos de forma distanciada, tal y como han confirmado recientes investigaciones (Y. Dong *et al.*, 1999).

El otro aspecto de la dieta que incide en la caries dental es la textura de los alimentos ingeridos, según se trate de sustancias blandas, duras o “adherentes”. Aquellas calificadas como toscas o duras tenderán, por un lado, a quedar retenidas en las áreas intersticiales de los dientes y, por otro, resultan en importantes grados de desgaste que derivan en la reducción de la caries oclusal. Además, a ello ha de sumarse el que la vigorosa masticación que ese tipo de alimentos exige estimula el flujo de la saliva, que ejerce un lavado físico de las partículas de alimentos adheridas a la superficie del diente. Estos dos últimos efectos (desgaste dental y estímulo del flujo de saliva) se repiten de igual modo cuando se incorporan a la dieta sustancias abrasivas externas (derivadas por ejemplo de la técnica de preparación de los alimentos). El efecto contrario provocarán los productos carbohidratados blandos, de ahí su importante capacidad para producir caries. Especialmente significativos en la frecuencia de las lesiones resultan aquellos elementos carbohidratados de carácter “pegajoso”, sobre todo cuando tienen una destacada participación en la dieta, ya que por su natural adherencia (resistente a la acción de limpieza del flujo normal de la saliva) aportan una importante fuente de

nutrientes a las bacterias orales. Así por ejemplo, un destacado consumo de dátiles ha sido interpretado como el responsable de las altas proporciones de caries y pérdidas de dientes ante mórtem identificadas en grupos que incorporan dicho fruto a su alimentación cotidiana (J. Littleton y B. Froehlich, 1989; G.C. Nelson et al., 1999).

Además de los estudios realizados en poblaciones humanas vivas y en animales, también los análisis sobre comunidades arqueológicas han demostrado ese papel trascendental que la dieta ejerce en la etiología de la caries. Nos referimos al cambio en la prevalencia de la patología cariosa a lo largo del tiempo en función de las modificaciones dietéticas, tanto de los alimentos en si como de las técnicas de procesado empleadas en su transformación. Numerosos trabajos (J. Littleton y B. Froehlich, 1993; J.R. Lukacs, 1992; 1996; D.H. Temple y C.S. Larsen, 2007; P.L. Walker y B.S. Hewlett, 1990, entre otros) han llamado la atención sobre el incremento experimentado por esta lesión en poblaciones agrícolas respecto de las cazadoras-recolectoras. Ello se explica a raíz de la intensificación, en el primer grupo, de la dependencia de dietas cerealísticas (por tanto ricas en hidratos de carbono y concretamente en almidón). Frente a ello, la subsistencia de los cazadores-recolectores se basaría en alimentos proteínicos como la carne y en vegetales de bajo contenido en carbohidratos. A esto habría que añadir las propias modificaciones en lo que a la naturaleza y preparación de los alimentos se refiere.

Paralelamente a la frecuencia, la localización de la caries dental ha de ser también un aspecto a tener en cuenta en tanto que en ella están implicados los rasgos morfológicos de la dentición, la dieta o incluso determinadas patologías orales. En primer lugar es preciso distinguir qué parte de la anatomía del diente (corona, raíz o cervix) se ha visto afectada por el desarrollo de la lesión cariosa. Así, las caries radiculares –aquellas que se inician por debajo de la LAC (línea amelocementaria)– están asociadas a una exposición de la raíz al medio bucal. Tal exposición puede ser un efecto de la enfermedad periodontal, ya que en ella tiene lugar la retracción de la encía a consecuencia de la pérdida de soporte óseo alveolar (S. Hillson, 1996), o de la erupción continuada del diente para compensar la pérdida de la corona por atrición y asegurar así el contacto con las piezas antagónicas (S. Hillson, 1996; 2001). Se entenderá así que una frecuencia destacada de caries radicular en una población dada, pueda ser indicativa de una importante incidencia de periodontitis en ese grupo humano, o de un intenso desgaste que conduce a la exposición de las raíces dentarias.

Paralelamente, la ubicación de la patología en las diferentes caras del diente constituye otro elemento de especial valor por su asociación con los componentes alimenticios, pudiendo aportar una información trascendental para la reconstrucción dietética de los grupos poblacionales del pasado, tal y como a continuación trataremos de exponer.

La presencia de fisuras y fosas en las caras oclusales de premolares y molares hacen de ellos piezas especialmente susceptibles a la caries¹⁶, ya que ese tipo de superficies retiene partículas de alimentos, sobre todo si se trata de productos blandos¹⁷. Tienden además a ser áreas propicias a la acumulación de la placa, al no estar tan afectadas por los mecanismos de limpieza naturales de la boca como el flujo de la saliva o la acción de la lengua y los cachetes. Esta desigual propensión a la acumulación de la placa sobre las diferentes superficies de la pieza dental se refleja en una más alta prevalencia de caries con esa localización. Sin embargo dietas fuertemente abrasivas como aquellas que contienen arena, tierra, etc. provocan la eliminación de los rasgos de las superficies oclusales (fosas y fisuras), reduciendo la incidencia de la caries en esas áreas. Consecuentemente la abrasión originaría una baja frecuencia de caries oclusal (por ejemplo: A. Pérez, 1996; M. L. Powell, 1985, S. Hillson, 2001; A. Lieverse et al. 2007), o bien los sitios más comunes para la formación de caries tenderían a ser las fisuras y surcos de las coronas menos desgastadas (C.S. Larsen, 1997), caso por ejemplo de los terceros molares, por ser las últimas piezas en erupcionar:



Lámina 4.1.
Caries dental.

16. En contraste con incisivos y caninos.

17. Ello explica el que generalmente las piezas posteriores se vean más afectadas por la caries que las anteriores.

Ahora bien, esa asociación descrita no debe generalizarse, ya que algunos estudios (C. S. Larsen, 1997; J.E.H. Moody, 1960, en S. Hillson, 2001) han hallado una correlación positiva entre caries y desgaste de molares. Así, la rápida pérdida de tejido dental en algunos grupos de cazadores– recolectores se ha visto asociada al desarrollo de lesiones cariosas. Ello se explicaría en buena parte porque una abrasión intensa predispone a la formación de pequeñas fracturas en el diente, creando áreas propensas a la acumulación de la placa dental. Y. Kaifu y colaboradores (2003) señalan que en algunos casos la caries tiende a prevalecer incluso en poblaciones con intensos desgastes cuando la dieta es rica en hidratos de carbono, pudiendo afirmar así que el desgaste dental no asegura en todos los casos una protección contra la lesión cariosa.

Por otra parte, la permanencia de restos alimenticios en los espacios intersticiales, especialmente cuando lo que se ingieren son alimentos duros que tienden a quedar retenidos en esas zonas, puede derivar en la aparición de caries en las caras interproximales. Esta retención puede además verse incrementada si se tiene en cuenta que una dieta de naturaleza dura, o en la que intervienen sustancias abrasivas, provoca un incremento en el desgaste interproximal y por tanto una mayor anchura en el espacio interdental, induciendo a la permanencia de las partículas alimenticias y a la acumulación de la placa.

Frente a todo ello, las llamadas superficies lisas vestibulares y linguales de la corona raramente desarrollan patologías cariosas, ya que son áreas especialmente favorecidas por los mecanismos de limpieza natural de la boca, que eliminan la placa y partículas de comida que puedan quedar atrapadas en tales áreas. Por esta razón algunos estudios (J. Littleton y B. Frohlich, 1989) han atribuido la frecuencia de caries en dichas superficies suaves vestibulares y linguales al consumo de productos de naturaleza especialmente pegajosa como los higos y dátiles.

Por todo lo apuntado es posible afirmar la existencia de una vinculación entre la ubicación de la patología cariosa y el modelo dietético, razón por la que se hace imprescindible abordar la distribución de esta lesión.

Otro aspecto a considerar es que a la hora de valorar la prevalencia de caries dental se ha de tener muy presente un elemento modificador como la edad de muerte de los individuos, ya que esta patología oral tiende a asociarse a factores temporales. De acuerdo con los resultados de diversas investigaciones (por ejemplo C.S. Larsen *et al.*, 1991; S. Hillson, 2001), cuanto mayor sea el individuo más tiempo habrán estado las superficies del diente expuestas a los factores cariogé-

nicos, y por ello debería estar más afectado por esta patología que los sujetos más jóvenes. De ahí la trascendencia de la determinación de la edad de muerte de los sujetos sometidos a estudio.

Todo lo referido hasta el momento ayuda a comprender por qué el análisis de este tipo de patología contribuye a la reconstrucción de las estructuras sociales de una comunidad. Diferencias en los hábitos alimenticios han sido sugeridas a la hora de interpretar las divergencias en la prevalencia de caries entre géneros (P.P. Petrone, 1994; L.F. Kozameh y J.F. Barbosa, 1996; J.R. Lukacs, 1992, 1996; D.H. Temple y C.S. Larsen, 2007; etc.), y entre grupos sociales de una comunidad (A. Cucina y V. Tiesler, 2003).

Efectivamente, en algunas poblaciones arqueológicas se ha constatado una superior frecuencia de esta patología entre las mujeres, explicándolo a partir de una división sexual de las actividades subsistenciales que da a ambos géneros un acceso diferencial a los alimentos cariogénicos¹⁸. Sin embargo, recientes estudios tratan de sustentar estas desigualdades en los negativos efectos que las fluctuaciones de los niveles hormonales (pubertad, menstruación, embarazo) tienen en la salud oral de las mujeres (J.R. Lukacs y L.L. Largaespada, 2006). Aunque en la desigual incidencia de la caries puedan intervenir factores fisiológicos, el rol del modelo dietético a la hora de interpretar la prevalencia de tal patología creemos debe ser un elemento a considerar si se tienen en cuenta, de una parte, que esa divergencia no es un hecho universal (J.R. Lukacs, 1996), y de otra la constatación en algún caso de una mayor presencia de esta patología en el sexo masculino (M. Slaus et al., 1997¹⁹). De cualquier manera, el análisis de las diferencias de género en la prevalencia de caries se ofrece en este trabajo acompañado del estudio de otros marcadores dietéticos y de salud (hipoplasia del esmalte dental, volumen de masa ósea trabecular en edades en las que su disminución no es fisiológica etc.), disponiendo así de las

18. En un interesante estudio de salud oral entre poblaciones de cazadores-recolectores y agricultores centroafricanos (P.L. Walker y B.S. Hewlett, 1990), se detectó entre las mujeres del primer grupo una mayor afección, asociada al hecho de que eran ellas las encargadas de la recolección y preparación de alimentos.

19. Concretamente se trata de una población medieval croata en la que el intento de proteger a los hombres de la malnutrición, por constituir ellos el contingente defensivo, hace que éstos tengan un consumo de alimentos cariogénicos superior al de las mujeres, como queda también confirmado por el inferior número de defectos del esmalte en el sexo masculino.

herramientas necesarias para dar una correcta explicación al diagnóstico de las posibles desigualdades en la prevalencia de caries.

Diferencias en el estatus social han sido también esgrimidas para explicar proporciones de lesiones cariosas divergentes entre individuos de una misma comunidad. Se propone en esos casos un acceso diferencial a las proteínas animales, más destacado entre las clases altas y suplido en las bajas por una mayor participación de los carbohidratos²⁰.

Así pues, el análisis de las lesiones cariosas contribuirá a evaluar el modelo de subsistencia de una población, ya que, como ha quedado ilustrado, los patrones dietéticos están estrechamente implicados en la salud oral. Y dentro de estos patrones, una amplia gama de factores interactuantes ha de ser valorada a la hora de interpretar el modelo cariogénico de un grupo humano. A fin de lograr tales objetivos es preciso distinguir el tipo de caries, el modo en el que ésta incide en cada grupo de edad y sexo, o incluso reconocer los posibles efectos que determinadas condiciones dentales (desgaste, periodontitis, etc.) pueden ejercer en el modelo de patología cariosa.

Metodología

Por lo que a la metodología aplicada respecta, para la detección de la caries dental se procedió a la inspección directa de las piezas dentales, bajo luz natural y fluorescente, empleando una lupa de mano de 10 aumentos en los casos que así lo requerían. La exploración se llevó a cabo mediante la ayuda de una sonda con un extremo curvo y otro recto acodado, morfología ésta que permite comprobar la afección o no de las caras interproximales de difícil visualización directa.

Cada caries ha sido clasificada en función de dos criterios (J.R. Lukacs, 1989): tamaño y localización en el diente, pues, como ya se dejó apuntado, esos dos principios parecen estar estrechamente relacionados con los hábitos alimenticios. En el primer caso fueron establecidas cuatro gradaciones, indicativas de la severidad de la patología: I. un pequeño punto o fisura, considerados como caries cuando

20. Este aspecto vuelve a encontrar refrendo en el estudio de grupos cazadores recolectores centroafricanos (P.L. Walker y B.S. Hewlett, 1990), al constatar que los "líderes" poseen una salud oral por encima de la gente del común de la misma edad, en correspondencia con los estudios etnográficos que demuestran una dieta de mayor contenido cárnico y menos productos vegetales para los primeros.

podía introducirse el extremo de la sonda dental²¹; 2. menos de la mitad de la corona destruida; 3. más de la mitad de la corona destruida y 4. completa destrucción de la corona. La localización se estableció en función de la parte del diente afectada (corona, raíz, cervix o corona y raíz conjuntamente), y dentro de ella se determinó la cara en la que se ubicaba: mesial, distal, bucal, lingual, oclusal y desconocida en el caso de aquellas patologías de grado tres o cuatro cuya localización inicial no pudo identificarse.

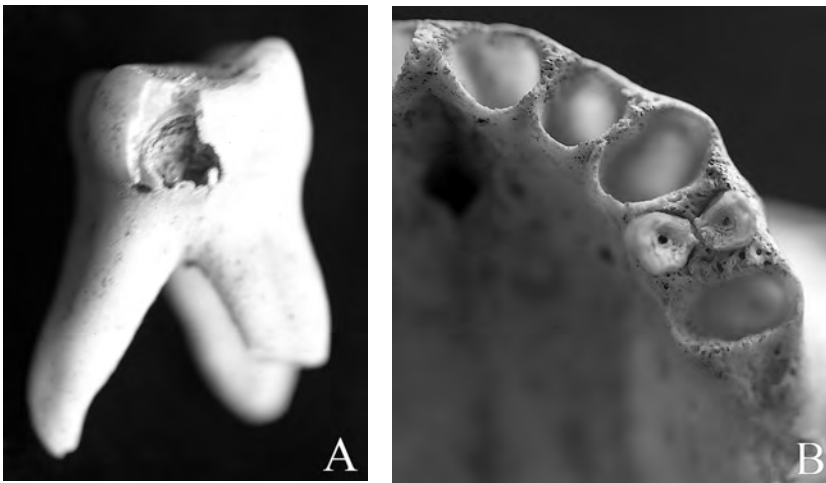


Lámina 4.2. A.Caries dental de tamaño 2. B.Caries dental de tamaño 4, que ha ocasionado la exposición de la cavidad pulpar.

El sistema de registro de la patología cariosa ha sido parcialmente reconsiderado por S. Hillson (2001) en un intento de enriquecer y ajustar a la realidad la información que se deriva del análisis de esta lesión. El autor propone un modelo más detallado en el que cada superficie del diente es valorada como una unidad independiente de análisis. Sin embargo en el presente trabajo se ha optado por

21. De acuerdo con este método no se contabilizarán aquellas lesiones manifiestas en forma de mancha opaca o de superficie rugosa sin cavidad aparente, registrándose sólo las lesiones que han llegado a originar una cavidad. Aunque ello significa una subrepresentación de la prevalencia de caries, garantiza una identificación acertada de la misma (S. Hillson, 2001).

adoptar el procedimiento antes descrito, ya que, por un lado, aborda el estudio de la caries de forma detallada, al considerar no sólo su presencia o ausencia en el diente sino incorporar aspectos como la severidad y la ubicación en cada parte y cara de la pieza; y por otro lado, al ser éste el modelo de registro más frecuentemente aplicado, permite establecer comparaciones con los resultados obtenidos de otros grupos de población.

Una determinación de la prevalencia de caries en un grupo humano restringida a los dientes observables, puede quedar desvirtuada si no se considera que algunas pérdidas ante mórtem de las piezas pueden haber estado provocadas por dicha patología. Ante este hecho se han ofrecido diversas soluciones no exentas de importantes limitaciones, hasta que en 1992 J.R. Lukacs propuso un factor corrector de caries que parece ser el que más se aproxima a la prevalencia real de esta patología oral, siendo por ello el que se ha aplicado en el presente análisis, aunque con algunas modificaciones. J.R. Lukacs (1992) parte de la base de que las pérdidas ante mórtem (PAM) a menudo están precedidas de la exposición de la cavidad pulpar del diente, rápidamente seguida de la infección, y que las causas que provocan esa exposición son fundamentalmente dos: el desgaste dental severo y la caries. Calcula entonces la proporción de piezas presentes con exposición pulpar por caries y multiplica el porcentaje de estas piezas por el número de dientes perdidos en vida. Se obtiene así un número aproximado de dientes perdidos en vida por caries, que se sumarán a las piezas cariadas observadas. La suma se divide entre el total de dientes estudiados a los que se han añadido las PAM. El corrector permite de esta manera una estimación más apurada de la prevalencia real de caries²². Sin embargo en nuestro caso se ha constatado que las fracturas de las piezas en vida originan también, aunque en menor medida, la exposición de la cavidad pulpar. Por este motivo la proporción de dientes con exposición pulpar por caries es calculada en el presente análisis a partir del total de piezas con exposición pulpar causada por caries, desgaste o fracturas.

22. Ha de recordarse que con el objeto de evitar cualquier confusión entre una pérdida de la pieza en vida y una agenesia o una inclusión, sobre todo en lo que respecta al tercer molar, aquellos casos que se presentaban dudosos fueron radiografiados por la dentista M. Quesada, a la que agradecemos su desinteresada colaboración.

4.3.2. Desgaste dental

Junto con la caries, el desgaste dental es otro de los elementos recurrentes en los estudios bioantropológicos dirigidos al conocimiento de los modelos dietéticos de una población. Consiste en la pérdida de sustancia dental a raíz de tres mecanismos: la atrición, resultado del contacto diente con diente, tanto entre los vecinos (desgaste interproximal) como entre los situados en arcadas opuestas (oclusal); la abrasión, causada por el roce de las piezas dentales con los alimentos u otras materias exógenas a la cavidad bucal; y la erosión, entendida como la pérdida de superficie del diente por una disolución química. Cada uno de esos procesos tendrá una intensidad y duración diferentes (J.A. Kieser *et al.*, 2001; C.S. Larsen, 1997). Dado que la pérdida de la superficie dentaria es resultado de la combinación de todos ellos, particularmente de la atrición y la abrasión, y debido a la dificultad para distinguirlas, se empleará el término “desgaste” para hacer referencia de modo genérico a la reducción del tejido dental.

La trascendencia del desgaste de la superficie oclusal ha sido puesta de manifiesto por una amplia bibliografía (por ejemplo J. Littleton y B. Frohlich, 1993; G.C. Nelson, J.R. Lukacs y P. Yule, 1999; E.A. Pechenkina, R.A. Benfer y W. Zhijun, 2002; J.T. Watson, 2008). Se trata de un parámetro que contribuye no sólo a la determinación de la edad biológica de muerte del individuo, dado su carácter progresivo, sino también a la reconstrucción de la dieta de un determinado grupo humano. Por este motivo se ha optado aquí por esta segunda vía de análisis como medio de aproximación al conocimiento de los hábitos alimenticios de la población prehistórica de Gran Canaria.

El papel de este parámetro en un trabajo como el que en estas líneas se pretende abordar se explica en función de los factores causales que intervienen en el desarrollo y singularidad del desgaste que caracteriza a las diferentes comunidades humanas. Aunque es cierto que toda una compleja serie de elementos contribuyen a la pérdida de los tejidos dentales (tales como diferencias en la estructura dental, grosor del esmalte, modelos oclusales, forma e inclinación de los dientes o el uso no masticatorio de los mismos), hay concretamente dos que desempeñan un destacado papel: la consistencia física o naturaleza de los alimentos que integran la dieta y las técnicas empleadas en su preparación. A tenor de esa correlación, diferentes estudios centrados en poblaciones arqueológicas han hecho un especial hincapié sobre esos dos aspectos a la hora de dar explicación a las variaciones interpoblacionales, espaciales y temporales, constatadas en el grado y

modelo de desgaste. Son diversos los ejemplos que así lo ponen de manifiesto. E.A. Pechenkina y colaboradores (2002), en un intento por analizar los cambios dietéticos producidos entre el 7000 y el 4000 BP en grupos neolíticos procedentes del norte de China –periodo para el que ya se había constatado un proceso de intensificación agrícola–, encuentran que se produce un incremento de la caries acompañado por un descenso en las proporciones de desgaste oclusal. Esta disminución en la intensidad del desgaste es atribuida por los autores a la adopción de un mayor procesado de los alimentos y por tanto a un consumo de productos más blandos. Es así como se entiende que la pérdida de tejido dental constituya otra línea de investigación orientada a la reconstrucción del modelo dietético de una comunidad.

Pero en un intento de comprensión del desarrollo del desgaste no puede obviarse el propio modelo “genérico” de la masticación. Centrando la atención en los molares, son tres los ciclos que integran esa dinámica de masticación: 1) En el inicial, la cavidad oral se cierra haciendo que las puntas de las cúspides de los molares entren en contacto para cortar los alimentos, produciendo un desgaste como sobre la superficie del diente. 2) A continuación, durante el segundo ciclo tiene lugar el troceado y triturado de los alimentos en dos fases, cada una caracterizada por un tipo de desgaste diferenciado. En la primera las cúspides se deslizan una sobre otra en un proceso de troceado de los alimentos, de manera que las superficies linguales de las cúspides de los molares maxilares entran en contacto con las superficies bucales de las cúspides de los mandibulares. En la segunda fase las superficies linguales de las cúspides bucales de los molares mandibulares rozan con las superficies bucales de las cúspides linguales de los molares superiores. 3) El ciclo de masticación termina cuando se abre la mandíbula.

Teniendo en cuenta este mecanismo, las cúspides de apoyo, es decir, las linguales de los molares superiores y las bucales de los mandibulares, se desgastarán más rápidamente que el resto de la superficie oclusal del diente. De esta manera, si en principio el plano oclusal de los molares maxilares y mandibulares está caracterizado por una inclinación hacia vestibular y hacia lingual respectivamente, definiendo lo que se conoce como la esfera o curva de Monson, a medida que el desgaste avance esa curva se transformará primero en un plano horizontal, pudiendo llegar a invertirse después.

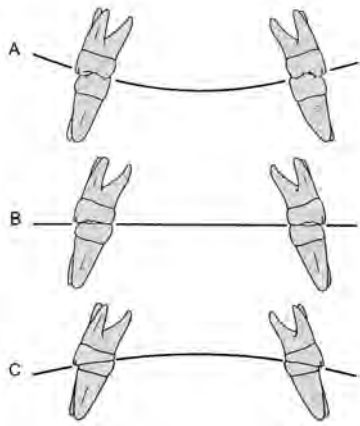


Figura 4.6.
 A: Curva de Monson normal.
 B: plano oclusal horizontal, con un moderado desgaste oclusal.
 C: Curva de Monson invertida, y un avanzado desgaste (En S. Hillson, 1996).

En este proceso de desgaste los primeros molares se encontrarán en un estadio más avanzado que los segundos, al igual que éstos respecto a los terceros. Tal gradiente de desgaste entre molares adyacentes responde a la secuencia de erupción, ya que aquellas piezas que preceden a otras estarán sometidas durante un mayor periodo de tiempo al proceso descrito.

Tal y como indica C.S. Larsen (1997), el subsecuente desgaste de las superficies oclusales comenzará con la pérdida del esmalte, seguido de la deposición de dentina secundaria que trata de evitar la exposición de la cavidad pulpar²³. Si el desgaste sigue avanzando, la superficie dentinal quedará rodeada sólo por un anillo de esmalte completo o ya ausente en alguno de sus lados; y si el proceso continúa, llega un momento en el que el nervio se retira hacia el extremo de la raíz, quedando sustituido en la cavidad pulpar por la dentina secundaria. El desgaste, moderado o severo, provocará la reducción del tamaño de la pieza dental, no sólo como consecuencia de una pérdida de la superficie oclusal sino también interproximal.

Por otro lado, una dentición con un acusado desgaste generalmente presenta una curva de Monson invertida, en la que el plano oclusal de los primeros molares se verá inclinado hacia vestibular. El desarrollo de esta curva invertida tiende a ser especialmente frecuente entre los grupos agrícolas prehistóricos (V. Eshed et al., 2006; B.H. Smith, 1984), y se desarrolla en esas poblaciones más frecuentemente que entre los grupos de cazadores-recolectores. Por esta razón, tal y como

23. Tal formación de nueva dentina es llevada a cabo por los odontoblastos que revisten la cavidad pulpar.

apuntan Y. Kaifu y colaboradores, (2003), el patrón de desgaste dental varía entre las poblaciones antiguas dependiendo del modelo de subsistencia. No debe, pues, presuponerse que la dentición de todos los grupos humanos que desarrollan un severo desgaste sea similar:

La correlación entre el desgaste de las superficies oclusales y la naturaleza de la dieta ha sido puesta de manifiesto en numerosas investigaciones. Así por ejemplo, en varias comunidades prehistóricas la constatación de un desgaste dental extremo se ha asociado a una destacada dependencia subsistencial del medio marino, por la presencia de abrasivos como la arena en los alimentos procedentes de este entorno²⁴ (J. Littleton y B. Frohlich, 1993; J.A. Kieser *et al.*, 2001b; R. Macchiarelli, 1989; J. C. Sealy *et al.* 1992), o a una incorporación de determinados productos como las raíces de helecho (P. Houghton, 1996).

Por lo que respecta a la incidencia de los aspectos tecnológicos de procesado de los alimentos, resulta ilustrativo el análisis de dos grupos prehistóricos norteamericanos diferenciados por el empleo de molinos de piedra en un caso y de morteros de madera en el otro. La constatación en el primero de una tasa de desgaste oclusal que excedía a la del segundo grupo, fue asociada a la incorporación en la dieta de partículas de piedra derivadas de la molienda en instrumentos elaborados con esa materia prima (M.L. Powell, 1985).

Pero este parámetro de análisis ofrece también la posibilidad de aproximarnos directamente a aspectos relacionados con la estructura social de una población. En la severidad del desgaste se ha podido observar, en determinadas ocasiones (R.A. Benfer y D.S. Edwards, 1991; M.A. Kelley *et al.*, 1991; L.F. Kozameh y J.F. Barbosa, 1996, entre otros), diferencias sexuales dentro de una misma comunidad, y que han intentado explicarse en virtud de una dieta diferencial para uno y otro género. Concretamente L.F. Kozameh y J.F. Barbosa (1996) en el estudio de una población agrícola temprana del Noroeste argentino, atribuyen el mayor desgaste dental en los hombres al consumo de productos duros y resistentes, que implican una potente demanda masticatoria, mientras que las mujeres tendrían una dieta más pobre en elementos fibrosos y, consecuentemente, un menor índice de desgaste.

Los análisis en torno al desgaste dental han permitido no sólo caracterizar los hábitos alimenticios de una comunidad concreta, sino acercarnos al conocimiento de la evolución de la dieta y las técnicas de procesado. Así, algunos estudios sobre

24. Especialmente en el caso de los moluscos.

determinadas poblaciones cazadoras-recolectoras (S. Molnar, 1971) han mostrado una intensidad del desgaste superior a la presentada por algunos grupos agrícolas. Esta distinción se ha interpretado en función del cambio de unas comidas duras y fibrosas de los primeros, que requieren de una masticación vigorosa, a otras más blandas. Un ejemplo de la visión diacrónica de los modelos alimenticios posibilitado por el análisis del desgaste dental es el ofrecido por el estudio de grupos prehistóricos de Andalucía oriental, en los que se diagnosticó un incremento progresivo en la severidad del desgaste desde el Neolítico a la Edad del Bronce, asociado al hecho de que junto con el creciente desarrollo agrícola tuvo lugar la aparición de los molinos de piedra (S.A. Jiménez y J.A. Ortega, 1991). De igual modo, el estudio de dos grupos correspondientes a la primera y última fase del Periodo Agrícola Temprano del noroeste de México, documentó un incremento del desgaste oclusal paralelo a un aumento —en el registro arqueológico— del número de molinos de piedra empleados en el procesado del maíz y a una mayor complejidad de los mismos, lo que se traduce en un incremento en la dependencia de los productos cerealísticos (J.T. Watson, 2008).

250

Finalmente un aspecto a destacar es que el grado de atrición puede tener importantes consecuencias en el estado de salud oral de una población, siendo ésta otra razón de la trascendencia de su análisis. Aquellas pérdidas de tejido dental de rápido desarrollo y carácter severo pueden provocar la exposición de la cavidad pulpar, con la consiguiente infección y formación de lesiones alveolares (abscesos, etc.), resultando en ocasiones en la pérdida en vida del diente. Por otro lado, diversos estudios han demostrado la influencia directa que el desgaste ejerce sobre el tipo y la prevalencia de caries dental, como ya se comentó en el anterior apartado. A tal efecto, una abrasión moderada tiene consecuencias positivas por cuanto elimina las fosas y fisuras de la superficie oclusal (áreas que son, como ya quedó apuntado, especialmente favorables a la actividad de las bacterias cariogénicas), provocando una disminución de las lesiones cariosas, al menos en las superficies oclusales.

Metodología

El estudio del desgaste dental de la población prehistórica de Gran Canaria se ha llevado a cabo mediante el análisis del grado y patrón de desgaste de todas las piezas dentales correspondientes a individuos que contaran con el conjunto de dientes permanentes ya emergidos, y de los cuales al menos dieciséis no hubieran

sido perdidos en vida. Este último criterio responde a que los sujetos con aproximadamente la mitad de la dentición caída ante mórtem no desarrollan un modelo de masticación dentro de lo que pueda ser calificado de "normal" (B.H. Smith, 1984). Este análisis se ha efectuado a través del examen macroscópico del diente bajo luz natural y fluorescente.

El método seleccionado para el registro del grado de desgaste de la superficie oclusal ha sido el elaborado por B.H. Smith (1984), siendo el de E.C. Scott el empleado para la reconstrucción del patrón de desgaste. No son éstos los únicos sistemas de evaluación al uso, pero su aplicación en el presente análisis responde a que anteriores estudios (T. Delgado, 2001) han puesto de manifiesto que tales sistemas son los que mejor se adecuan a las características del desgaste de esta serie y, por tanto, ofrecen un menor grado de subjetividad, frente a esquemas como el de S. Molnar (1971) o D.R. Brothwell (1981).

El sistema de evaluación de B.H. Smith (1984) está elaborado sobre la base de la escala de Murphy (1959), integrado por ocho estadios en función de la cantidad de dentina expuesta, y desarrollado para cada tipo de pieza (caninos e incisivos juntos, premolares y molares) (figura 4.7.).

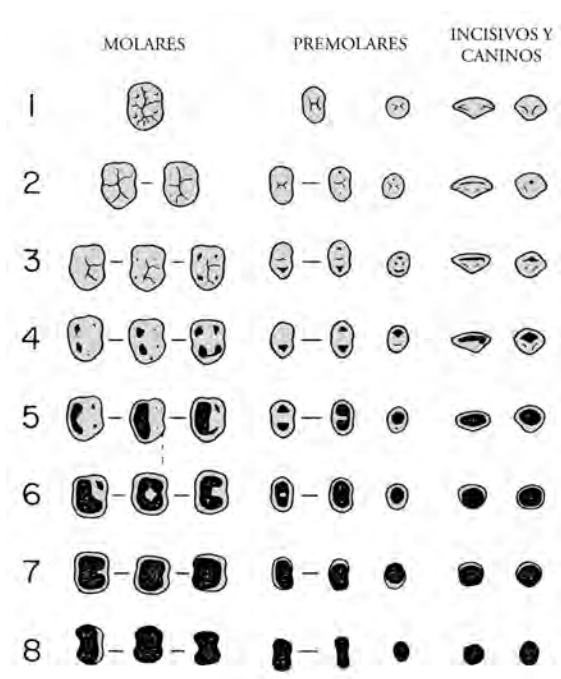


Figura 4.7. Diagrama de los estadios de desgaste de las superficies oclusales de los diferentes tipos de piezas dentarias (incisivos y caninos, premolares y molares) según B. H. Smith (1984).

De esta forma, para la evaluación global de la pérdida de superficie oclusal se estudió la distribución porcentual de las piezas en cada uno de los grados ofrecidos por el esquema de Smith arriba descrito.

Por su parte la determinación del patrón de desgaste se estableció a partir de los molares utilizando la escala de E. C. Scott (tabla 4.4.). El método desarrollado por este autor ofrece la posibilidad de determinar no sólo la severidad sino también la forma del desgaste, ya que al dividir visualmente la superficie oclusal de los molares en cuatro cuadrantes y ser valorados individualmente con una escala del uno al diez, podrá registrarse el desgaste diferencial de la superficie oclusal. En esta puntuación el criterio empleado es la cantidad de esmalte que permanece en cada cuadrante, frente al resto de sistemas que tienen como criterio el porcentaje de dentina expuesta. Una vez asignado un valor a cada cuadrante en que se divide la superficie oclusal del molar, se hizo una clasificación en función de la secuencia del grado de desgaste de cada cuadrante, obteniendo así la forma del desgaste²⁵.

0.	No hay información disponible por ausencia de la pieza (no ha erupcionado, pérdida ante mórtem, etc.)
1.	No hay facetas de desgaste o son muy pequeñas.
2.	Existen amplias facetas de desgaste, pero aún están presentes de forma muy evidente los rasgos de la superficie (cúspides, fosas...). Es posible que exista un punto de dentina pero de muy pequeño tamaño.
3.	La cúspide del cuadrante se está volviendo redondeada, ya no está tan claramente definida como en el caso anterior; aunque todavía no ha llegado al desgaste plano.
4.	El cuadrante tiene un desgaste plano (horizontal), pero sin otra exposición de dentina que un posible punto de muy pequeño tamaño.
5.	El cuadrante es plano, con exposición de dentina en un cuarto de su superficie o menos.
6.	Hay una mayor exposición de dentina (más de un cuarto del área del cuadrante), si bien aún queda mucho esmalte presente. Si se concibe el cuadrante como un espacio definido por tres lados, se observa que el esmalte está aún presente en esos tres lados, rodeando la dentina expuesta.

25. La clasificación se hace en virtud del orden seguido por el grado de desgaste de cada cuadrante en cada una de las piezas. Así, si el desgaste de la superficie oclusal de un molar es 2, 5, 3 y 5, para los cuadrantes mesiolingual, mesiobucal, distolingual y distobucal respectivamente, la secuencia o el orden seguido será respectivamente de 1, 3, 2 y 3.

7. El esmalte se encuentra sólo en dos lados del cuadrante.
8. El esmalte se encuentra sólo en un lado (generalmente en el exterior), formando un borde de grueso a medio.
9. El esmalte se encuentra solamente en un lado como en el estadio ocho, pero ahora es muy delgado. Parte de ese borde puede estar desgastado en una o más zonas.
10. Hay una exposición completa de la dentina. No queda esmalte en ningún área del cuadrante.

Tabla 4.4. Descripción de los diez estadios de desgaste con los que se valora cada cuadrante de los molares, según el método de E. C. Scott (1979).

4.3.3. Sarro

El cálculo dental, también designado con los términos de sarro o tártaro, es la placa bacteriana mineralizada adherida a la superficie del diente. Tradicionalmente se han distinguido dos tipos de cálculo: uno supragingival, localizado en la corona dental, y otro subgingival, situado sobre la superficie de la raíz cuando el nivel de la unión gingival ha retrocedido (Hillson, 1996; J.R. Lukacs, 1989). Esta desigual ubicación será la responsable de diferencias en la estructura y composición orgánica y mineral del cálculo.

Un repaso a la literatura bioarqueológica permitirá apreciar que el estudio del sarro dental en tanto que marcador dietético no ha sido incorporado de forma tan generalizada como la caries o el desgaste, reduciéndose su análisis en la mayor parte de las ocasiones a referencias e interpretaciones muy someras. Además, mientras en algunos estudios su formación se atribuye de modo exclusivo a un destacado consumo de proteínas –caso de las aportadas por los productos cárnicos– (M.C. Lillie, 1996; A. Malgosa y M.E. Subirá, 1996), en otros es vinculado a dietas ricas en almidón, como las basadas en cereales (V. Eshed et al., 2006; T. Hanihara, 1994).

Por todo ello sería necesario cuestionarnos el problema de la etiología de esta variable, al objeto de establecer el alcance de su significación en la explicación de un modelo dietético como el de la población prehispanica de Gran Canaria.

En un interesante artículo, A.R. Lieverse (1999), partiendo de la etiología multifactorial en la formación del cálculo dental, critica la simplificación de las interpretaciones planteadas por los análisis bioantropológicos en torno a la presencia de cálculo entre las poblaciones arqueológicas, al no considerar otros factores causales más allá de la dieta y al ofrecer una visión reduccionista del propio papel jugado por ésta. Subraya además que los procesos por los que la dieta interviene en la formación del sarro no son una cuestión fácil de afrontar y que la mayoría de

referencias que implican a los hábitos alimenticios en la etiología del cálculo dental han sido vagas y breves. Pese a todo ello, sí puede afirmarse que la mineralización de la placa se ve intensificada en un medio oral alcalino y, por tanto, con dietas ricas en proteínas, ya que éstas incrementan la alcalinidad²⁶. Pero, si además se considera que en la formación de cálculo intervienen los microorganismos orales que habitan la placa dental, entonces también los modelos dietéticos que favorecen la acumulación extensiva de la placa, tales como un elevado consumo de carbohidratos, estarán indirectamente facilitando su formación. Y entre los carbohidratos, se ha observado que el almidón tiene una importante responsabilidad en la mineralización de la placa. En este último sentido sería lógico plantear que aquellos grupos con una dieta rica en granos, y por tanto en almidón, presentarían una mayor acumulación de tártaro (por ejemplo, J. Littleton y B. Frohlich, 1993; J.R. Lukacs, 1989).

De esta manera se entenderá, en principio, por qué estudios realizados en poblaciones con modelos dietéticos agrícolas –ricos en carbohidratos– o aquellos otros con una importante dependencia de productos proteínicos, presentan niveles igualmente elevados de sarro.

Pese a que según lo señalado ambos tipos de alimentos podrían inducir a la mineralización de la placa a partir de diferentes procedimientos, sin embargo no puede pasarse por alto que diversas investigaciones subrayan la generación de una placa alcalina como un factor esencial en la mineralización (F.C.M. Driessens y R.M.H. Verbeeck, 1989, en L. Wong *et al.*, 2002). Los análisis de L. Wong y colaboradores (2002) han demostrado que incrementando el suplemento de urea en el fluido oral se eleva el pH de la placa y la deposición de fosfato cálcico. El que la deposición mineral se incremente por un pH elevado de la placa, permite plantear que éste explique, al menos parcialmente, la variación en la formación de cálculo. En este sentido el consumo de alimentos ricos en proteínas tendría un importante papel en la presencia y cantidad de sarro dental. Desde este punto de vista la valoración del cálculo dental será un elemento de especial relevancia al

26. La ingesta de proteínas no afecta al pH de la placa bacteriana de forma directa. Los microorganismos orales obtienen sus nutrientes de los fluidos orales de alrededor, ya sea de la saliva o del fluido crevicular. El consumo de proteínas provoca un incremento de los niveles de urea en sangre, y dado que los niveles minerales en sangre afectan a otros fluidos corporales, también resultará en un incremento en los niveles de urea de los fluidos orales. Las bacterias orales al metabolizar la urea producen amoníaco, la cual origina un incremento de la alcalinidad (A.R. Lieverse, 1999).

analizar las relaciones sociales, por cuanto podría informar de desigualdades en el acceso a determinados productos alimenticios, y en particular a aquellos ricos en proteínas. Un claro ejemplo de ello es la situación documentada en la población aborigen de Tenerife (S. Domínguez, 1997), al constatar la existencia de diferencias en la incidencia de sarro entre mujeres y hombres, que han sido relacionadas con desigualdades en los hábitos alimenticios de uno y otro sexo.

Hay que considerar que otros factores al margen de la dieta pueden intervenir en la presencia y severidad de las acumulaciones de cálculo. Es el caso de la higiene oral, ya que si la placa bacteriana es eliminada se evita su mineralización. Entre los grupos humanos prehistóricos de Gran Canaria se ha podido documentar el empleo de palillos dentales que, al margen de la casuística que pueda explicar su uso, contribuyen a eliminar los residuos de comida que quedan atrapados entre los dientes, favoreciendo con ello el mantenimiento de una cierta higiene oral. De igual forma, el empleo de los dientes como herramientas de trabajo, por ejemplo en el procesado de las pieles o de las fibras vegetales entre otros, también contribuye a evitar una retención prolongada de la placa y con ello su posible mineralización. Se trata de una actividad que debemos tener en cuenta por cuanto, aunque en escasas proporciones, ha sido identificada entre los canarios.

Otro aspecto de vital importancia que debe ser tenido en consideración para una correcta valoración del cálculo dental, es la incorporación a la dieta de sustancias abrasivas, ya que parecen provocar un efecto similar a los dos casos anteriormente descritos, es decir, la eliminación o reducción de la formación de depósitos de cálculo. En el estudio del desgaste dental desarrollado sobre una serie procedente del barranco de Guayadeque (T. Delgado, 2001) se observó una pérdida importante de tejido dental de las superficies oclusales. Esta condición viene determinada por el empleo de molinos de piedra en el procesado de los cereales, pudiendo por tanto hablar de un importante grado de abrasividad en la dieta de los canarios. Esta condición junto con el resto de factores antes referidos deberán ser abordados al interpretar las características presentadas por el sarro en la población aquí analizada.

Una valoración diferenciada debe darse a aquellas acumulaciones de sarro de extrema severidad, y en los que la cara oclusal de las piezas suele verse también implicada. En este tipo de formaciones suelen estar interviniendo patologías que originan una disfunción en la mecánica de masticación, en la que algunas piezas dentarias pierden de forma total o parcial su actividad masticatoria. Esta situación

es la provocada, por ejemplo, por la pérdida de piezas dentales que hacen que sus antagonistas no puedan ocluir con ellas (T. Hanihara, 1994), o por una avanzada artrosis temporomandibular.

Al margen de los factores que de un modo u otro pueden intervenir en el modelo de sarro dental, la presencia de esta patología ha sido puesta en relación con otras condiciones como la caries y la periodontitis. Por lo que se refiere a su relación con la primera, en principio ambas variables deberían excluirse mutuamente, ya que mientras el sarro implica un proceso de mineralización, la caries supone una desmineralización progresiva de la superficie dental. Sin embargo, los resultados de los estudios desarrollados en esa dirección son contradictorios. Así, algunos autores consideran que la presencia de cálculo favorece una mayor acumulación de placa bacteriana y por tanto la formación de la caries dental, lo que explicaría que ambas patologías puedan ser observadas conviviendo en una misma pieza (S.J. Jones, 1987, en S. Hillson 1996). Por el contrario, otros investigadores encuentran una relación inversa entre la prevalencia de una y otra (D.R. Brothwell, 1981; A. Brandi y M.M. Alonso, 1994; S. Domínguez, 1997), provocada entre otros factores por un papel protector del sarro contra la caries al evitar que ésta se desarrolle en las superficies cubiertas por él. Para S. Hillson (1996) debería esperarse que a escala global de una población existiera una relación inversa entre las frecuencias de caries y cálculo. Este tipo de asociación es el que se ha identificado en el análisis de la dentición de la población prehispanica de Tenerife (S. Domínguez, 1997).

También objeto de análisis y discusión lo ha constituido la relación causal entre acúmulos de sarro y enfermedad periodontal. D.K. Whittaker (1998) al igual que otros autores rechazan la idea de que sea el sarro la causa más común de la enfermedad periodontal, asignándole una importancia secundaria en el desarrollo de esa patología. Sin embargo otros análisis como los emprendidos por J. Littleton y B. Frohlich (1993) o S. Domínguez (1997) sí observan que la presencia de cálculo en los dientes produce una pérdida del hueso alveolar. Pero al margen de si el sarro es o no un responsable directo de la enfermedad periodontal, el análisis independiente del cálculo subgingival puede ser una variable de particular interés ya que su presencia viene a sugerir, bien una reabsorción del hueso alveolar como consecuencia de una periodontitis, o bien una erupción continuada del diente provocada por ejemplo por el desgaste dental, cuestiones éstas que serán abordadas con mayor detalle en el siguiente apartado. En ambos casos tendría lugar la expo-

sición de parte de la superficie de las raíces dentarias, siendo por tanto susceptibles a la acumulación de la placa. Por ello es conveniente que entre los criterios de observación del sarro dental se incluya una distinción entre aquel que se forma en la corona y el que se encuentra en las raíces de las piezas dentarias. En este sentido es preciso subrayar la importancia de la metodología adoptada, ya que de ella dependerá en parte la riqueza de la información generada por el estudio de la dentición de esta población.

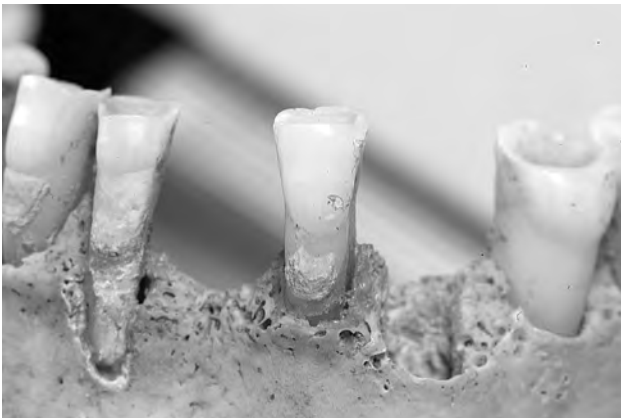


Lámina 4.3.
Piezas dentarias con sarro
subgingival.

Por todo lo apuntado hasta aquí, consideramos de utilidad la incorporación del sarro a la hora de dilucidar la dieta de los grupos humanos prehistóricos de Gran Canaria, si bien para ello será preciso relacionar las particularidades que presente esta variable con los restantes rasgos que definen la antropología dental de dicha población.

Por último, no puede pasarse por alto que la posible pérdida post mórtem experimentada por el sarro constituye una dificultad insalvable. Durante la vida del individuo el cálculo se encuentra firmemente unido a la pieza dental. Sin embargo tras la muerte esa unión se debilita y los depósitos son susceptibles de perderse fácilmente. A ello deben sumarse algunos procesos postdeposicionales como la erosión que provoca el contacto con la tierra. Por ello los resultados de su estudio pueden verse distorsionados en cierta medida, reflejando una afección por debajo de la real.

Metodología

Para el análisis del sarro se procedió a una doble clasificación.

1. La localización del mismo en la pieza, distinguiéndose entre sarro supragingival y subgingival.

2. La cantidad de depósito, valorada de acuerdo con la escala propuesta por D.R. Brothwell (1981), con algunas modificaciones. Se distinguió así entre un grado muy ligero, cuando se trataba de depósitos discontinuos y muy finos; grado ligero en el caso de depósitos continuos y finos; grado medio; grado considerable cuando cubría en forma de depósito grueso casi toda la cara; y muy considerable cuando estaba extendido a toda la cara con un importante grosor.

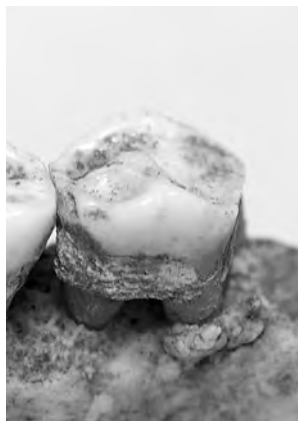


Lámina 4.4.

A. Sarro de grado ligero.

B. Sarro de grado medio.

4.3.4. Enfermedad periodontal

Se ha definido la enfermedad periodontal como la degeneración intermitente de los tejidos que envuelven y dan soporte al diente (C.F. Hildebolt y S. Molnar, 1991). Tal y como ya se apuntó con anterioridad, esos tejidos, que en su conjunto reciben el nombre de periodonto, son la encía, el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar.

En el desarrollo de esta enfermedad de tipo inflamatorio se han distinguido cuatro estadios: lesión inicial, temprana, estable y avanzada. Los tres primeros casos implican una inflamación que afecta sólo a la gingiva, y se han clasificado como gingivitis. El último estadio supone una lesión más profunda que implica a todos los

tejidos periodontales; es lo que se conoce como periodontitis. Esta condición está caracterizada por una reabsorción de la cresta del hueso alveolar y, consiguientemente, por un cambio en la morfología del hueso y/o una pérdida del tejido cortical, dejando expuesta la estructura esponjosa. Esta destrucción del hueso no es sino una reacción inmunológica del organismo contra la acción de unas bacterias comensales. Todo ello puede desencadenar, en último lugar, la pérdida en vida del diente (por ejemplo D.M. Fyfe *et al.*, 1993).

En el caso de los restos arqueológicos sólo se estará en condiciones de identificar la enfermedad periodontal a partir del estado del hueso alveolar; observándose únicamente, por tanto, las formas más severas de la enfermedad, ya que los tejidos blandos del periodonto generalmente no se conservan.

Aunque son muchos los interrogantes en torno a los factores causales que intervienen en su aparición, existe un acuerdo general a la hora de afirmar que ciertas bacterias son agentes etiológicos necesarios en el desarrollo de una periodontitis (C.F. Hildebolt y S. Molnar, 1991), por lo que podría hablarse de una relación de la enfermedad periodontal con la presencia de placa dental²⁷.

Como ya se indicó en el anterior apartado, se ha planteado una relación causal entre presencia de sarro y periodontitis, por cuanto aquel irrita las encías y contribuye así a desencadenar la enfermedad periodontal (D.R. Brotwell, 1993). Estudios más recientes discuten esa relación directa y unívoca entre ambas patologías, aunque no deja de reconocerse, a partir de investigaciones clínicas, que en un mismo individuo la inflamación gingival asociada con la presencia de cálculo puede ser más severa que con la sola existencia de placa (D.M. Fyfe *et al.*, 1993).

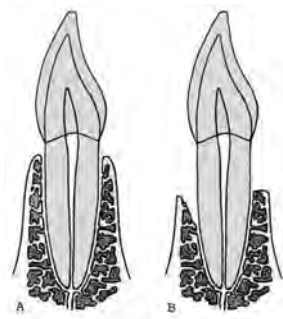


Lámina 4.11.

A. Ausencia de enfermedad periodontal B. Destrucción del hueso por enfermedad periodontal (Modificada de T.F. Strohm y K.W. Alt, 1998).

27. Si bien según algunos autores la placa no conduce de forma inevitable a la pérdida de hueso (N.G. Clarke y R.S. Hirsch, 1991).

Partiendo de este principio, las diferencias observadas en la prevalencia de la enfermedad entre poblaciones así como entre grupos pertenecientes a la misma población han sido interpretadas en función de factores como la higiene oral o la naturaleza de la dieta (S. Hillson, 1996). Así, por ejemplo, J.R. Lukacs (1992) señala un incremento de esta lesión en el tiempo, paralelo a una dependencia creciente de la agricultura. En esta misma línea otros análisis en torno a la antropología dental de poblaciones arqueológicas parecen apuntar hacia una importante prevalencia de esta patología en relación con dietas blandas, no fibrosas, ricas en carbohidratos refinados y especialmente en almidón, ya que favorecen la acumulación de la placa bacteriana (J. Littleton y B. Frohlich, 1989; R. Sakashita *et al.*, 1997). Un ejemplo de ello lo ofrecen los análisis desarrollados sobre algunas poblaciones medievales con patrones de subsistencia agrícola, en los que las frecuencias de individuos afectados son bastante elevadas (A. Malgosa *et al.*, 1991). Por el contrario las proporciones de esta enfermedad tienden a disminuir en poblaciones con dietas más ricas en elementos abrasivos y fibrosos, ya que éstos promueven la limpieza de la cavidad oral (J. Littleton y B. Frohlich, 1989), tal y como veíamos para el caso del sarro.

Todas estas cuestiones deben ser conjuntamente valoradas en la interpretación del grado de prevalencia que la periodontitis manifieste entre los canarios, ya que, por un lado, anteriores estudios (E. González y M. Arnay, 1992; J. Velasco, 1999, etc.) han apuntado que los carbohidratos constituyen una parte fundamental de su dieta y, por otro, el empleo de molinos de piedra en el tratamiento de algunos alimentos confiere a éstos una naturaleza abrasiva.

Junto al factor dietético, otra cuestión a tener en cuenta en el análisis de la periodontitis es la variable de la edad, ya que de forma general se ha observado que a medida que ésta avanza, la patología afecta a un mayor número de sujetos y con mayor severidad (J. Anfruns *et al.*, 1991; S. Hillson, 1996; H. Oztunc *et al.*, 2006), razón por la que a la hora de interpretar su prevalencia en cualquier grupo humano sería conveniente considerar este factor demográfico, sobre todo si se quieren establecer comparaciones con otros grupos.

Al margen de los elementos causales, quizá uno de los principales problemas sobre el que se ha venido centrando parte de la literatura dedicada a la patología periodontal en grupos arqueológicos sea el de los criterios que deben seguirse para su diagnóstico, ya que en numerosas ocasiones se ha clasificado como periodontitis el simple incremento de la distancia entre la línea amelocementaria (LAC)

y la cresta alveolar (CA), que en realidad puede responder a otros factores, elevando erróneamente la prevalencia de la enfermedad periodontal en las poblaciones antiguas. Es por ello preciso detenernos a valorar algunas otras situaciones que ocasionan el aumento de esa distancia y justificar así el porqué de la metodología aquí empleada

Esas otras condiciones capaces de modificar la relación LAC-CA pueden ser clasificadas en fisiológicas y patológicas. Por lo que se refiere a las primeras, diversos estudios han demostrado que el desgaste dental se ve compensado por una continua erupción de las piezas, provocando por tanto un aumento de la distancia LAC-CA relacionado con la edad, al no producirse un crecimiento del hueso alveolar paralelo a esa erupción. Su distinción respecto de un proceso de periodontitis se sustenta en la ausencia de una pérdida del hueso alveolar y, por consiguiente, en la no observación de una morfología alterada o de la pérdida del hueso cortical y exposición del hueso reticular o esponjosa.

Tampoco pueden pasarse por alto las reabsorciones óseas localizadas, que siguen a la pérdida en vida del diente vecino.

Junto a la periodontitis, existe otro proceso patológico que afecta a la integridad del hueso alveolar: la infección de la pulpa dental derivada, por ejemplo, de una caries o de un severo desgaste de la pieza. Esta situación puede generar procesos destructivos en cualquier punto del hueso alveolar, desde las zonas en torno al ápex de la raíz hasta la propia cresta. Cuando esto último ocurre, es decir, cuando la cresta alveolar se ha visto dañada, los defectos pulpo alveolares han sido incluidos en algunas ocasiones y de modo erróneo en la categoría de periodontitis. Como criterio de distinción puede apuntarse que, por lo general, las lesiones pulpoalveolares suelen restringirse a un diente, dejando el hueso a una altura normal en la pieza adyacente.

Lo cierto es que el incremento de la distancia entre la LAC y la cresta alveolar, ya sea por efecto de la periodontitis o por una erupción continuada, puede favorecer la formación en las raíces de dos patologías como la caries o el sarro, al dejar expuesta esta parte de la pieza. De igual modo cabría plantearse que una recesión del hueso alveolar como la provocada por la periodontitis, favorece el incremento de los espacios interdientales donde pueden quedar retenidos restos de comida, propiciando con ello el desarrollo de caries en esas zonas. Estas condiciones deben por tanto ser valoradas en la explicación de la localización de las lesiones cariosas y del sarro.

Metodología

Por todo lo apuntado se han adoptado dos criterios en la identificación de la periodontitis:

1) La medición de la distancia entre la línea amelocementaria y la cresta o borde libre del hueso alveolar en las superficies vestibular y lingual de todas las piezas presentes en el alveolo. La medición se hizo con un calibrador digital y siempre de forma paralela al eje largo del diente. La medida final adoptada para cada pieza fue la de mayor valor. Se consideraron como no patológicas las pérdidas de soporte óseo iguales o inferiores a 3 mm, y por tanto como posiblemente patológicas aquellas superiores a los 3 mm.

2) La morfología del borde alveolar proximal o septa interdental (tabla 4.5.). Para su valoración se siguió una combinación de los criterios de R.L. Costa (1982) y N.W. Kerr (1991), con algunas modificaciones, considerándose como indicador de periodontitis el deterioro de la septa interdental.

0	No se puede registrar, ya que la pared presenta daños post mórtem o porque el diente vecino se ha perdido ante mórtem
1	No hay enfermedad periodontal. El contorno de la septa es la característica: convexo en la región de los incisivos, cambiando a plano en la región de los molares. La superficie cortical es lisa, y no está interrumpida por orificios o surcos
2	El contorno de la septa sigue siendo igual que en "1", pero la superficie cortical muestra osteoporosis, desde muy pequeños a grandes orificios y/o surcos que pueden ser desde superficiales hasta prominentes. Esta categoría es indicativa de una ligera enfermedad periodontal
3	Rotura del contorno de la septa, con pérdida de hueso en forma de una amplia depresión, o de áreas pequeñas y discretas de destrucción. El hueso defectuoso puede tener una textura abrupta y dentada, o bien las superficies defectuosas se presentan redondeadas, con un efecto poroso o de panal de abeja, según se esté ante un episodio agudo de periodontitis o en una fase de estabilidad.
4	La forma de la septa interdental es cóncava por presentar un profundo defecto óseo, con los lados inclinados a más de 45° y una profundidad de más de 3 mm

Tabla 4.5. Clasificación del estado de la pared interproximal.

Por tanto, la presencia de enfermedad periodontal sólo se aceptó cuando se dieron conjuntamente esas dos circunstancias: distancia superior a 3 mm y deterioro de la septa interdental. Aquellos casos en los que el borde del hueso alveolar estaba dañado o erosionado post mórtem no fueron incluidos en el análisis.

4.3.5. Lesiones pulpoalveolares y pérdidas dentales ante mórtem

Las patologías abordadas en los apartados precedentes pueden desencadenar otras dos entidades nosológicas como son la formación de lesiones pulpoalveolares y la pérdida en vida de la pieza dentaria. Por esta razón, es preciso que el estudio de esas dos condiciones se desarrolle conjuntamente al resto de patologías orales ya que ello permitirá acercarnos de una parte, a las posibles causas de formación de las lesiones pulpoalveolares y de las pérdidas ante mórtem; y de otra, al grado de severidad de algunas patologías sufridas por la población sujeta a observación.

- Lesiones pulpoalveolares

Como se refirió en apartados anteriores, tanto la caries como la severa atrición dental pueden conducir a la exposición de la cavidad pulpar con la consiguiente contaminación bacterial e infección de la pulpa. Si bien en los análisis bioantropológicos estos dos factores suelen ser los más documentados como los causantes de la exposición de la pulpa, no puede pasarse por alto la posible intervención de otros elementos como las fracturas dentarias.

Una vez la infección se ha establecido, ésta se extiende por los canales radiculares llegando a la región periapical a través del foramen apical. Esta situación provoca una respuesta inflamatoria en los tejidos periapicales, que comprenden el ligamento periodontal y el hueso alveolar (G. Dias *et al.*, 1997). Según el grado de severidad de la infección, la inflamación tendrá un carácter agudo o crónico, dando lugar a la formación de lo que se conocen como abscesos²⁸ periapicales agudos en el primer caso y, en el segundo, abscesos periapicales crónicos, granulomas periapicales y cistas derivadas de éstos últimos²⁹. Las lesiones pulpoalveolares de carácter crónico pueden ser identificadas en los restos esqueléticos mediante la presencia de cavidades óseas en el alveolo, provocadas por la actividad osteoclástica o destrucción del hueso alveolar que tiene lugar en esos procesos, al igual que también es posible distinguir los tipos de lesiones a partir de una serie de características físicas que las individualiza³⁰.

28. El concepto de absceso implica la generación de pus.

29. De manera secundaria a la formación de granulomas o cistas puede tener lugar la aparición de abscesos periapicales.

30. Por ejemplo entre los granulomas y las cistas el principal elemento diferenciador reside en la dimensión, mayor en la segunda.

En ocasiones estas lesiones llegan a perforar la tabla externa del alveolo: en el caso de los granulomas y cistas, mediante el agrandamiento de las cavidades óseas que generan, o, en el caso de los abscesos, mediante la formación de canales o fístulas a través de los cuales el pus acumulado en la cavidad es drenado hacia el exterior. Dichas fístulas en la mayoría de los casos aparecen en la cara bucal, pero también pueden encontrarse en la cara lingual o incluso afectar a la cavidad nasal y senos maxilares, pudiendo generar en estos dos últimos casos sinusitis crónica.

Las lesiones causadas por una infección crónica de la pulpa no siempre se sitúan en el ápex de la raíz. Los abscesos periapicales pueden extenderse en una dirección coronal desde el ápex de la raíz (K.W. Alt *et al.*, 1998). Este hecho es lo que ha provocado que en ocasiones las lesiones periodontales de origen pulpar se hayan identificado erróneamente como manifestación de una enfermedad periodontal de origen gingival.

En cualquier caso es preciso subrayar que en un estudio bioantropológico el objetivo principal será la identificación de la presencia de lesiones pulpoalveolares y sus causas. La asociación que pueda establecerse entre la lesión y la patología que la ha originado resultará enriquecedora en tanto estaría hablando de la importante incidencia que ciertas patologías tienen en la salud oral de un grupo e, indirectamente, de las prácticas alimenticias que las han generado. Algunos estudios lo han ilustrado claramente. El análisis comparativo de la patología oral desarrollado por S. Beckett y N.C. Lovell (1994) entre dos grupos cronológicamente sucesivos de la región Nubia del río Nilo puso de manifiesto una intensificación en el tiempo de la agricultura. Evidenciaron un incremento de la patología cariosa y asociada a ella un similar aumento de lesiones pulpoalveolares y de pérdida de piezas dentarias en vida. De igual forma se observó un incremento en el grado de desgaste, que fue atribuido a la participación de instrumentos de piedra en el procesamiento de los cereales. Esta última circunstancia, tal y como apuntan los autores, debió también intervenir en esa mayor proporción de fístulas observadas.

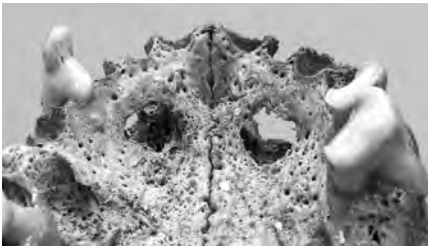


Lámina 4.5.
Perforaciones de la cortical ósea vestibular y palatal provocadas por abscesos.

En realidad esa variación en la frecuencia de lesiones pulpoalveolares se repite para otros grupos que han experimentado un aumento en la dependencia subsistencial de las actividades agrícolas respecto de periodos anteriores, como es el caso observado por J.L. Lukacs (1992) en algunas series poblacionales del sur de Asia.

Metodología

En la presente serie fueron identificadas aquellas lesiones pulpoalveolares que habían perforado la pared externa del alveolo, así como aquellas otras que sin llegar a afectar el hueso exterior pudieron ser identificadas en el interior o fondo del alveolo a partir de la pérdida post mórtem del diente. Somos conscientes de que la exploración visual aquí empleada permitirá documentar sólo una parte de la frecuencia real de lesiones, ya que únicamente a través de la diagnosis radiológica se accedería a una identificación más acertada de las mismas. Pese a ello, no cabe duda de que el registro de aquellas lesiones que llegaron a provocar la destrucción de la tabla externa del alveolo será en parte representativo de la severidad de las condiciones que la generaron.

Para los objetivos aquí perseguidos no interesó descender a la distinción entre granulomas, cistas y abscesos, pero sí valorar la existencia y causa de estas lesiones. De acuerdo con ello, además de la presencia o ausencia de estos procesos infecciosos, se registró también la causa de su formación en aquellos casos que así lo permitieran³¹.

- Pérdidas ante mórtem

La exposición de la cavidad pulpar inducida por caries, por importantes grados de desgaste o por fracturas, o la continuada erupción del diente para compensar el desgaste oclusal³², puede derivar en la pérdida de la pieza dentaria durante la vida del individuo. De igual modo la enfermedad periodontal ha de ser considerada otro agente causal, ya que la reabsorción alveolar que provoca puede llegar a comprometer seriamente el soporte del diente. Las pérdidas ante mórtem (a partir de ahora PAM) responden, pues, a diferentes factores etiológicos, que vendrán

31. Ello no fue posible cuando la pieza dentaria se había perdido post mórtem o se encontraba afectada por un fuerte deterioro postdeposicional.

32. Esa erupción se incrementa cuando los procesos de atrición y abrasión son rápidos e intensos.

marcados en buena medida por el modelo dietético característico de cada grupo humano.

Por tanto, para acercarnos a la etiología de las pérdidas en vida de las piezas dentarias se hace preciso una valoración conjunta de las patologías bucales observadas en el grupo humano que se estudia y del modelo de PAM. De esta forma patrones y proporciones de pérdidas ante mórtem similares a los presentados por la caries permiten deducir que en esos casos serán las lesiones cariosas uno de los principales factores causales de las pérdidas (J.R. Lukacs, 1992; P. Lingström y H. Borrman, 1999). Igual asociación puede establecerse entre las PAM y otras condiciones patológicas y fisiológicas como la enfermedad periodontal –debido a la pérdida de soporte óseo que genera– (J. Littleton y Frohlich, B., 1993; R. Sakashita et al., 1997; P.L.Walker y B. S. Hewlett, 1990), o el desgaste. Con respecto a este último, los ejemplos bioarqueológicos son abundantes. R.L.Jr. Costa (1980) observa en poblaciones esquimales de Alaska un severo desgaste que llega a causar la exposición de la cavidad pulpar en algunas piezas, deduciendo que debió ser por tanto aquél el elemento fundamental de muchas de las PAM que diagnostica en ese grupo. En un estudio elaborado sobre una serie poblacional de la Edad del Hierro en Omán, G.C. Nelson y J.R. Lukacs observan una proporción de piezas cariadas que ascendía al 18,4% sobre el total de las observadas, y PAM que afectaban a un 91% de los individuos analizados, siendo la atrición dental calificada de ligera. Este perfil de patología bucal, que los autores explican por la importante participación en la dieta de alimentos especialmente ricos en carbohidratos (particularmente dátiles), les permite plantear una estrecha asociación entre la patología cariosa y las PAM. En esta misma línea, otros estudios sobre poblaciones de la Edad del Bronce y del Hierro de Bahrain, en el Golfo Árabe (J. Littleton y B. Frohlich, 1993), muestran que los tipos de piezas más severamente atacados por la caries son también los más afectados por pérdidas en vida.

Ahora bien, es preciso tener en cuenta que en muchos grupos humanos la explicación a las pérdidas en vida de la dentición no viene dada por un solo elemento, sino por la combinación de varios factores. Puede conjugarse, por ejemplo, una destacada presencia de caries y un importante desgaste dental, tal y como proponen P. Hartnady y J.C. Rose (1991) para interpretar las destacadas pérdidas dentales documentadas en la población del periodo arcaico de la región Lower Pecos en Texas, en donde el importante grado de desgaste dental estaría en parte derivado del empleo de utensilios elaborados en piedra para el procesado de los

alimentos. De igual forma, B. Robledo (1998) plantea para la población medieval musulmana de Xarea (Almería) una relación de las PAM con la caries y la enfermedad periodontal.



Lámina 4.6.
Maxilar de un individuo gra-
vemente afectado por la
pérdida en vida de piezas
dentarias.

Pero junto a todos esos factores de carácter patológico, en la explicación de las pérdidas en vida de dientes pueden intervenir ciertas prácticas culturales, tales como la evulsión dental con fines rituales o el empleo de la boca en determinadas manufacturas. Éste último aspecto, que provocaría desgastes extremos y la consiguiente pérdida dental, debe ser tenido particularmente en cuenta en el caso de la población analizada en estas páginas, al documentarse evidencias del empleo de los dientes en el procesado de materias animales blandas y tejidos vegetales. Se ha observado además que las piezas preferentemente afectadas por dichas labores han sido las anteriores, un patrón que se repite en otras poblaciones donde también se han identificado desgastes paramasticatorios (R.L.J.R. Costa, 1980; P. Hartnady y J.C. Rose, 1991; Lozano-Ruiz, M. *et al.*, 2004). Por ello a la hora de explicar la pérdida en vida de las piezas dentarias, y particularmente de las anteriores, es preciso plantear la posibilidad de que entren en juego este tipo de actividades, ya que patologías como la caries tienden a ser muy escasas en esa región dental, como ya se ha evidenciado entre los antiguos canarios (T. Delgado, 2001). Sin embargo, y en relación con la pérdida de dientes anteriores, algunos análisis plantean la necesidad de considerar también la pérdida previa de las piezas posteriores, ya que esta situación haría trasladar el peso de la masticación a los incisi-

vos y caninos, provocando desgastes extremos en tales dientes y, a la larga, su caída en vida.

Al igual que sucede para otras patologías orales como la periodontitis, diversos estudios han observado una asociación entre PAM y edad, de modo que la prevalencia de aquellas aumenta paralelamente al tiempo de vida de los individuos (M. Encina y L. Caro, 1991; J. Littleton y B. Frohlich, 1989; S.R. Saunders, 1997; B. Robledo, 1998). En este sentido a la hora de establecer comparaciones entre diferentes grupos poblacionales sería deseable tener en cuenta las estructuras de edad. Además, tal y como señala J.R. Lukacs (1989), un criterio comparativo muy significativo podría ser el análisis de la edad a la que tienen lugar las primeras pérdidas de piezas en vida. Así, en una muestra de la Edad del Hierro del Sur de Asia por él analizada, observa que un 28% de los individuos con PAM tenía menos de treinta años, planteando con ello que la presencia de pérdidas entre los adultos jóvenes resulta más indicativa de un componente agrícola que el sólo dato aislado del porcentaje de PAM.

Por tanto, tal y como se aprecia, son múltiples las variables que deben ser consideradas en la explicación del patrón de PAM. Sin embargo algunos autores asumen que la caries y el desgaste dental constituyen las causas esenciales de las pérdidas, sin valorar el papel que pudieron jugar otros elementos como la enfermedad periodontal. Partiendo de este principio, diversos investigadores han tratado de deducir qué proporción de piezas caídas responden a lesiones cariosas o al desgaste. Según Hardwick (1960, en A. Pérez, 1996), el 25% de las piezas perdidas en vida pueden estar causadas por la caries en aquellas poblaciones que presentan en torno a un 5% de piezas cariadas; el 33% cuando las lesiones cariosas afectan a un 5%-20% de los dientes, y un 50% cuando la proporción de caries supera ese 20%. Más recientemente, y como ya quedó apuntado en el apartado referido a la caries dental, J.R. Lukacs (1992) ha elaborado un factor corrector de caries con el que trata de estimar qué proporción de dientes se han perdido ante mórtem a causa de la exposición pulpar por lesión cariosa. Para ello asume que todas las PAM estuvieron causadas por caries y desgaste que provocaron la exposición de la pulpa dental. De esta forma lo que hace es trasladar la proporción de piezas presentes que sufren exposición de la pulpa por desgaste y la proporción de las que sufren exposición por caries, a las piezas perdidas en vida. Este factor no sería correcto aplicarlo en aquellas series en las que otras condiciones puedan tener un mayor peso en la pérdida de piezas, tales como la periodontitis.

Lo cierto es que en líneas generales los análisis bioantropológicos desarrollados hasta el momento parecen demostrar que el tránsito de las economías cazadoras-recolectoras a las productoras, y particularmente a aquellas donde la agricultura tiene un destacado peso y donde por tanto existe un marcado consumo de carbohidratos, va acompañado de un incremento de las patologías orales y, particularmente, de la caries y de la pérdida en vida de las piezas. En este punto resulta interesante traer a colación el estudio desarrollado por M.A. Kelley y colaboradores (1991) sobre cinco series poblacionales que representaban diferentes estrategias: desde cazadores recolectores hasta grupos fuertemente dependientes de las actividades agrícolas. En líneas generales observan que los porcentajes de dientes cariados y de piezas perdidas en vida fueron notablemente más bajos entre las series preagrícolas examinadas. Teniendo en cuenta los modelos de patologías orales, los autores apuntan que las PAM reflejaban etiologías diferentes para cada grupo. Así, en la muestra de cazadores recolectores conocida como Morro I encuentran destacados grados de atrición que explicarían la mayoría de las pérdidas dentales, frente al grupo agrícola Quito 5, en el que el ligero desgaste dental y la elevada proporción de caries hacen pensar en ésta última como la principal responsable de las PAM, proponiendo para el resto de las series una combinación de ambos factores a la hora de interpretar la caída de dientes en vida.

Ahora bien, es cierto que una mayor participación de productos agrícolas en la dieta conlleva un incremento en la proporción de caries y que, por consiguiente, la frecuencia de caídas intra vitam será atribuida de forma prioritaria a esta patología. Sin embargo no debe perderse de vista que esa mayor dependencia de la agricultura viene asociada en muchas poblaciones a unas técnicas de procesado de los granos en las que tiene lugar el empleo de instrumentos de piedra, lo que lleva necesariamente a considerar también al desgaste como el otro factor que junto a la caries, contribuye esencialmente a la pérdida de las piezas dentarias.

Por último, puede afirmarse que los valores porcentuales de PAM sufridos por una determinada población son indicativos del grado de severidad de aquellas lesiones orales que las originaron, de modo que valorar la asociación de estas pérdidas con la patología o patologías causales puede resultar una importante fuente de información sobre el procesado de los alimentos y la dieta de ese grupo y, por extensión, del modelo socioeconómico que lo define.

Metodología

En cuanto a la metodología aplicada, se consideró que la pieza dental se había perdido en vida cuando no se encontraba presente en el alveolo y éste presentaba signos evidentes de reabsorción del hueso o estaba completamente reabsorbido.

4.3.6. Hipoplasia del esmalte dental

El análisis de los dientes, al igual que el de los huesos, ofrece la oportunidad de acercarnos al estado de salud general de una serie poblacional mediante el estudio de lo que se conocen como marcadores de estrés. Con este concepto se designa a las evidencias físicas –óseas y dentales– de la respuesta adaptativa del organismo humano ante una alteración fisiológica (estrés) (H.Bush, 1991).

El marcador de estrés más comúnmente abordado en los estudios bioarqueológicos centrados en la dentición es la hipoplasia del esmalte dental³³. Ésta ha sido definida como una deficiencia en el grosor del esmalte resultante de perturbaciones fisiológicas que tienen lugar durante la fase de la amelogénesis (formación del esmalte) en la que se está segregando la matriz (A.H. Goodman y J.C. Rose, 1991; M. Skinner y A.H. Goodman, 1992). El estrés producido durante ese periodo puede alterar la producción de la matriz del esmalte, bien provocando un retraso en el ritmo de crecimiento o un parón momentáneo de un grupo de ameloblastos (células productoras del esmalte), bien causando su muerte, lo que resulta en defectos de la superficie del esmalte observables macroscópicamente. Es preciso subrayar, además, que la hipoplasia del esmalte dental responde a procesos de estrés episódicos, esto es, momentos de alteración fisiológica tras los cuales se produce una recuperación, continuando el normal desarrollo del diente.

Dado que el proceso de formación del esmalte tiene lugar durante la infancia del individuo³⁴, los defectos hipoplásicos habrán de ser entendidos como marcadores de episodios de estrés sufridos a lo largo de esa etapa concreta de la vida. A diferencia del hueso, los tejidos duros del diente no se remodelan una vez formados, de manera que este tipo de defecto constituye un marcador indeleble de

33. Existen otros indicadores como la hipocalcificación del esmalte: áreas de opacidad originadas por alteraciones en la fase de maduración del esmalte.

34. Concretamente la formación del esmalte de la dentición decidua tiene lugar entre el quinto mes fetal y el décimo o doceavo mes postnatal, y el de la permanente entre el nacimiento y los 6,5 o 13-17 años de edad, según se incluya o no el tercer molar.

un episodio de estrés sistémico producido durante el desarrollo de la corona dental (A. Cucina y M.Y. Iscan, 1997; D. L. Hutchinson y C.S. Larsen, 1988).

Además de las alteraciones metabólicas sistémicas o estrés, otras dos circunstancias generan la formación de hipoplasia: traumas localizados y anomalías hereditarias, las cuales pueden diferenciarse de las lesiones por estrés si se tiene en cuenta que las ocasionadas por traumas sólo afectarán a un diente o a los adyacentes, y que los defectos resultantes de causas hereditarias generalmente afectan a la corona entera del diente de manera muy severa. En cambio las de origen sistémico afectarán a más de una pieza, y su localización dependerá del momento del desarrollo en el que se produce la disrupción (A.H. Goodman y G.J. Armelagos, 1985). De cualquier manera, tal y como apuntan A.H. Goodman y J.C. Rose (1991), en las poblaciones prehistóricas los individuos con defectos en el esmalte provocados por motivos hereditarios o traumáticos son, en líneas generales, raros, de modo que en la mayoría de los casos los defectos identificados en las series arqueológicas responden a un estrés metabólico sistémico. En estas hipoplasias de origen sistémico nos centraremos a lo largo del presente trabajo.

Si se acude a los resultados obtenidos por los estudios clínicos epidemiológicos y experimentales desarrollados en las últimas décadas, se observa una asociación general de la presencia de estos defectos con un amplio espectro de circunstancias que se inscriben básicamente en dos grandes grupos: enfermedades sistémicas y deficiencias nutricionales. En ellos se incluyen las deficiencias en vitaminas A y D, gastroenteritis, anemias hemolíticas, enfermedades infecciosas o malnutrición proteínica calórica, entre otros. Es por este amplio abanico de elementos que pueden afectar al crecimiento del esmalte —y por tanto por la dificultad de atribuir una causa exacta a la hipoplasia del esmalte de origen sistémico— por lo que se considera que los defectos del esmalte dental no tienen una etiología específica, debiendo hablar de la hipoplasia como de un marcador de estrés fisiológico sistémico no específico sufrido por el individuo durante la formación de la corona dental.

Teniendo en cuenta la vinculación de las lesiones hipoplásicas con deficiencias en la dieta y enfermedades infecciosas, es lógico plantear que en la frecuencia de hipoplasias de un grupo tienen que intervenir los modos de vida que los definen. De ahí la importancia del estudio de estos marcadores de estrés como elementos a través de los que acercarnos a la reconstrucción de las poblaciones del pasado.

En este sentido las investigaciones sobre poblaciones vivas dirigidas a conocer los factores causales implicados en el origen de este defecto son sumamente ilus-

trativas para interpretar el modelo de estas lesiones en el pasado. Dichos análisis (A.H. Goodman *et al.*, 1986, A.H. Goodman y J.C. Rose. 1991; K. Dobney y A. Goodman, 1991; Y. Li *et al.*, 1995; R.L. May *et al.* 1993) han documentado una correlación entre hipoplasias, estatus socioeconómico y niveles nutricionales. Los estudios epidemiológicos llevados a cabo en grupos de niños con una nutrición deficiente han observado unos elevados niveles de hipoplasia lineal (P.F. Infante, 1974, E.A. Sweeny *et al.*, 1971, en D. Guatelli-Steinberg y J.R. Lukacs, 1999) que han llevado a los autores a plantear una asociación entre bajo estatus socioeconómico, ausencia de sanidad y altas frecuencias de defectos hipoplásicos. En ese mismo contexto se inserta el estudio de J. Maunders y colaboradores (1992, en D. Guatelli-Steinberg y J.R. Lukacs, 1999) en torno a niños procedentes de colegios de medios rurales y colegios privados urbanos de Camerún. El primer grupo caracterizado por un acceso muy restringido a los recursos cárnicos presentaba unas proporciones de lesiones significativamente superiores a las encontradas en el segundo. Igualmente ilustrativo del papel jugado por la alimentación en la frecuencia de lesiones son las experimentaciones de K. Dobney y A.H. Goodman (1991) llevadas a cabo en dos grupos de adolescentes de comunidades rurales de Tezonteopan (México). Uno de ellos recibió un suplemento nutricional durante la formación de las piezas dentarias permanentes, mientras el otro conservó la dieta habitual de dicha población, deficiente nutricionalmente. Los resultados pusieron de manifiesto que la frecuencia de hipoplasia en el grupo sin suplemento doblaba la presentada por el otro. Para los autores esta situación muestra que el cambio de una malnutrición media-moderada a una nutrición adecuada tiene un efecto significativo en la presencia de la hipoplasia del esmalte. Al tiempo, se observó que esa malnutrición crónica implicaba la exposición de los individuos a una variedad de agentes infecciosos, mientras que la introducción de suplementos nutricionales en el otro grupo supuso la disminución del porcentaje de días en que estaban enfermos. Además, hay que tener presente que el incremento de la demanda de nutrientes durante el proceso de una enfermedad infecciosa llevará a una malnutrición en niños cuyas dietas no han sido adecuadas.

De esta manera las lesiones del esmalte podrían estar asociados a una compleja interacción entre nutrición deficiente y enfermedades infecciosas: en una situación de deficiencia dietética, todos los procesos metabólicos del organismo se alteran. Una nutrición pobre disminuye la resistencia del individuo a las infecciones, las cuales a su vez interfieren con la nutrición al alterar la absorción en el sis-

tema digestivo e incrementar las necesidades fisiológicas de nutrientes, especialmente proteínas (D.L. Hutchinson y C.S. Larsen, 1988).

En cualquier caso, y lo que es más importante, con todo ello se está sugiriendo la existencia de una relación entre las condiciones generales de vida y la frecuencia del defecto dentro de esas comunidades (A.H. Goodman y J. C. Rose, 1996).

Todas esas investigaciones han contribuido a la mejor comprensión e interpretación de los modelos de lesiones hipoplásicas que se documentan en las sociedades del pasado. De esta forma un repaso por la literatura bioarqueológica nos muestra que las lesiones hipoplásicas han sido adoptadas como un medio para evaluar la adecuación nutricional de las dietas prehistóricas. En esta línea han sido interpretados los análisis en los que se ha constatado un incremento en el tiempo de la prevalencia de este marcador de estrés, que trata de explicarse en función de la transición de una economía de grupos cazadores-recolectores a otra propia de comunidades agrícolas (D.C. Cook, 1984, Goodman *et al.*, 1980, C.S. Larsen, 1995, en S. Hillson, 1996; J.R. Lukacs, 1992; P. Smith *et al.*, 1984). En estas últimas, la dependencia subsistencial de los productos cerealísticos, y por tanto la reducción de proteínas en la dieta, generaría situaciones de deficiencia nutricional. Diversos estudios desarrollados en torno a poblaciones prehistóricas e históricas en el sureste de EEUU (P.M. Lambert, 2000) han puesto de manifiesto un claro aumento en la proporción de individuos con hipoplasia del esmalte dental paralelo a la mayor participación de las prácticas agrícolas en la conformación de su sistema de subsistencia. Esa mayor incidencia de los niveles de estrés sería el reflejo de un deterioro de la adecuación nutricional, ya que la intensificación de la agricultura actuaría como factor que contribuiría a la malnutrición y al desarrollo de enfermedades infecciosas.

Otras transformaciones económicas como la marcada por el paso de las comunidades agrícolas a las industrializadas (K.M. Lanphear, 1990) se han concebido igualmente –por sus consecuencias nutricionales y de salud– como responsables del aumento en la frecuencia de hipoplasia.

Otro ejemplo de la riqueza informativa que aporta el análisis de las alteraciones del esmalte es la investigación llevada a cabo por E. Monahan Driscoll y D.S. Weaver (2000) sobre poblaciones costeras de Carolina del Norte del periodo "Late Woodland", en las que, si bien se había producido una incorporación del maíz a su dieta como demuestran los análisis de isótopos estables, no existía una

dependencia primaria de estos productos, sino que una parte esencial de la dieta, y por tanto de las estrategias subsistenciales, recaía en los recursos marinos. En esta muestra las proporciones de hipoplasia del esmalte resultaron estar por debajo de aquellas otras poblaciones en las que la agricultura se había convertido en la base fundamental de su estructura socioeconómica, residiendo la explicación en la carga proteínica aportada por el consumo continuado de productos marinos, que compensaba claramente el bajo aporte de proteínas que implica una dieta esencialmente cerealista.

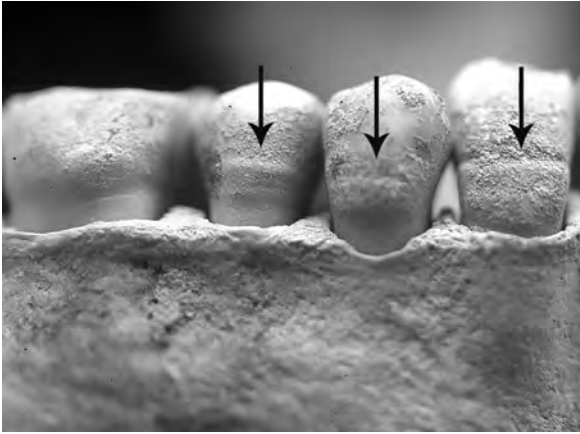


Lámina 4.7.
Piezas dentales con hipoplasia lineal del esmalte.

Todos esos planteamientos son sin duda útiles a la hora de valorar los resultados que se obtengan de la población prehistórica de Gran Canaria y su comparación con los alcanzados para otras islas como la de Tenerife. En este sentido, un primer avance de este trabajo se desarrolló a partir de una serie del barranco de Guayadeque, para la que se obtuvieron unas proporciones de lesiones hipoplásicas considerablemente elevadas (T. Delgado, 2001), que se correspondían plenamente con las documentadas para poblaciones agrícolas. Esas frecuencias contrastaban en cambio con las obtenidas para las comunidades prehistóricas de Tenerife, que resultaron ser inferiores, como se comentará en capítulos posteriores (S. Domínguez, 1997).

Por otra parte, dado que este tipo de deficiencias del esmalte son el reflejo de alteraciones metabólicas sistémicas, es lógico pensar en la posibilidad de que la

edad de muerte del individuo se vea afectada. En este sentido ciertas investigaciones sobre poblaciones arqueológicas (J.C. Berbesque y G.H. Doran, 2008; A.H. Goodman, 1989; A.H. Goodman *et al.*, 1986 y 1988; S.M. Duray, 1996; A.L.W. Stodder, 1997) han puesto de manifiesto una relación inversa entre la frecuencia de este defecto y la edad media de muerte³⁵, para cuya explicación se ha propuesto lo que se conoce como “daño biológico”: una nutrición pobre, o de modo más genérico un estrés fisiológico, puede ocasionar el daño del sistema inmunológico, disminuyendo la capacidad de los individuos para enfrentarse a futuras enfermedades o episodios de malnutrición, siendo la consecuencia la reducción de la longevidad.

Por todo lo señalado queda fuera de duda el interés que el estudio de este indicador de estrés ofrece para la reconstrucción de los modos de vida de la población aquí abordada.

Al margen de la información generada por el análisis de la frecuencia de la hipoplasia del esmalte dental en una comunidad humana, existe otra fuente de datos que puede derivarse de su estudio: la posibilidad de calcular la edad que tenía el individuo cuando sufrió el estrés que dio lugar a la lesión hipoplásica.

Esa estimación se basa, por un lado, en la idea de un crecimiento del esmalte regular y con morfología anular (A.H. Goodman *et al.* 1980) y, por otro, en el conocimiento de la cronología de formación del esmalte (esto es, las edades de inicio y fin de deposición del esmalte de la corona). De esta forma, conociendo la localización exacta de la hipoplasia lineal en la corona —mediante la medición de la distancia entre ella y la línea amelocementaria— puede estimarse a qué edad tuvo lugar su formación³⁶. Dicha posibilidad confiere a este indicador de estrés un destacado valor al permitir establecer la secuencia cronológica de los diferentes estímulos que provocaron los defectos del esmalte y, por tanto, el número y la periodicidad de los episodios de estrés de una comunidad. Concretamente la dentición decidua y permanente permiten una aproximación a los niveles de estrés pre y postnatales hasta los 6,5 años de edad (caso de excluirse el tercer molar).

35. Por ejemplo, J.C. Berbesque y G.H. Doran (2008) al estudiar una población de cazadores-recolectores de Florida (8120-6980 B.P.) observan que los individuos fallecidos antes de los 20 años de edad exhiben una prevalencia de hipoplasias significativamente más elevada que aquellos que superan esa edad.

36. Esta medida es transformada a una edad biológica mediante la estimación del número de años que tarda en formarse la corona y del momento de esa formación en el que se sitúa el defecto.

De esta manera, a partir de la distribución cronológica de las hipoplasias es posible identificar la existencia de intervalos de edad a los que un mayor número de sujetos de una determinada comunidad se ve afectado por lesiones hipoplásicas. Algunos investigadores han tratado de explicar este aumento significativo de la incidencia de hipoplasia como resultado del estrés provocado por el destete (J. Moggi-Cecchi *et al.*, 1994; M.L. Blakey y G.J. Armelagos, 1985; A.H. Goodman *et al.* 1986). El destete y el periodo posterior al mismo se consideran momentos de alto estrés metabólico en la infancia, ya que la leche materna contiene los productos nutritivos mejor equilibrados, es de fácil digestión y aporta un refuerzo de anticuerpos, todo lo cual se pierde cuando finaliza la lactancia. Resulta significativo que la edad a la que se producen la mayoría de los defectos es más tardía entre los grupos de cazadores-recolectores que entre los agricultores (N. Izagirre *et al.*, 1992). Se trata sin duda de una valiosa información que puede aproximarnos a los periodos internatales y con ello a aspectos de carácter demográfico.

Sin embargo esta interpretación dada a la constatación de determinadas edades con máxima frecuencia de hipoplasia, es cuestionada por algunos trabajos que cuentan con referencias escritas sobre las edades de destete, al no encontrar coincidencias entre los datos bioantropológicos y los documentales (M. L. Blakey *et al.*, 1994; L. Wood, 1996). Quizá en esta situación esté interviniendo un factor que no debe obviarse, y es el hecho de que diversos autores hayan constatado una prevalencia general de defectos en el tercio medio y sobre todo cervical de la corona dental (A.H. Goodman y G.J. Armelagos, 1985; T. King *et al.*, 2005; H.L. Needleman *et al.*, 1991). Para H.L. Needleman y colaboradores (1991) esa localización preferente tal vez se relacione con el inferior grosor del esmalte en dicha región, pudiendo resultar por esta razón más sensible a los episodios de estrés sistémico. Además, tal y como indican G.J. Trancho y B. Robledo (2002b), si se tiene en cuenta en primer lugar la relación de las estrías de Retzius con la hipoplasia, y en segundo lugar que tales estrías no llegan a la superficie del esmalte para originar las perikimata en la zona de las cúspides, la posibilidad de detectar lesiones hipoplásicas en esa región será reducida.

Otros autores (Moggi-Cecchi *et al.*, 1994) plantean la posibilidad de que la formación de las hipoplasias tenga lugar en un momento posterior a la edad real del destete por el carácter gradual de la pérdida de los nutrientes y de la inmunidad proporcionada por la leche materna. Pese a los problemas referidos, existen otros análisis sobre poblaciones vivas, como los desarrollados por A.H. Goodman y cola-

boradores (1987, en M.A. Katzenberg, 1996) o M.C. Alcorn y A.H. Goodman (1985, en M.A. Katzenberg *et al.* 1996), para los que sí se ha constatado una coincidencia entre las edades con máxima frecuencia de hipoplasias y las edades reales a las que termina el amamantamiento.

La literatura bioantropológica generada en los últimos años está llamando también la atención sobre otra cuestión de vital trascendencia como es la necesidad de establecer acertadamente el momento del inicio de la mineralización del esmalte así como el tiempo de duración de ese proceso (D.J. Reid y M.C. Dean, 2000). Ello es así por cuanto, tal y como apuntan A.H. Goodman y J.C. Rose (1991), uno de los factores más importantes en la determinación de la edad a la cual se produjo la hipoplasia del esmalte dental es el relativo al esquema cronológico de crecimiento del esmalte, ya que de él dependerá en buena medida el grado de certeza de las edades estimadas. El más generalizado ha sido el elaborado por A.H. Goodman y colaboradores (1980) basándose en las modificaciones que Swärdstedt (1966) hizo de las secuencias de desarrollo de las piezas dentarias de Massler y colaboradores (1941)³⁷. El sistema de A.H. Goodman asume una velocidad constante en el desarrollo del esmalte, aunque los autores advierten de la existencia real de algunas variaciones en las proporciones de formación de una pieza dentaria³⁸. Partiendo de ese estándar de desarrollo y de una altura media constante de la corona por tipo de pieza dentaria, A.H. Goodman y colaboradores transforman la distancia existente entre el defecto y la línea amelocementaria en la edad a la que el individuo sufrió la alteración.

Posteriores estudios han propuesto otros esquemas de desarrollo dental que introducen modificaciones en las edades de inicio y fin de la formación de la corona. Así M. Skinner y A. H. Goodman (1992) han elaborado una nueva estandarización del desarrollo del esmalte que, entre otros cambios, reduce considerablemente la edad a la que concluye la corona del canino en comparación con patrones anteriores. Más recientemente un estudio radiográfico del desarrollo de la dentición

37. Swärdstedt estimó la altura media de la corona para cada tipo de diente y estableció el tiempo en el que empieza y termina la formación de cada una. Cada corona fue entonces dividida en zonas que se correspondían con un periodo de medio año. Estas zonas variaban en anchura dentro de un mismo diente al asumir diferencias en la velocidad de crecimiento (En A.H. Goodman y J.C. Rose, 1991).

38. "Some variation in rate of formation is likely to be correct (...). Until better information is obtained on variation in rates of formation, it might be best to continue to use a constant velocity of enamel development as a sort of null assumption." (A.H. Goodman y J.C. Rose, 1991: 287).

mandibular permanente elaborado por S.W. Simpson y C.A. Kunos (1998), ha permitido contar con un nuevo diagrama de edades a las que terminan de formarse esas coronas dentarias.

Además de los problemas señalados, los principios a los que antes aludíamos y de los cuales se parte para el cálculo de las edades de las lesiones están siendo cuestionados en los últimos años, precisando por tanto este ámbito de una serie de reconsideraciones. De una parte se ha llamado la atención sobre el hecho de que los dientes no crecen de una manera lineal desde la cúspide hasta el ápex de la raíz (S. Hillson y S. Bond, 1997; T.B. Ritzman *et al.*, 2008). De otra parte, Skinner y Goodman (1992) apuntan que aproximadamente el primer cuarto del tiempo de deposición del esmalte no se expresa en la superficie del diente, ya que las porciones inicialmente formadas son cubiertas por incrementos de esmalte posteriores (*buried enamel*). Por esta razón la superficie de las coronas permanentes no registrarán aquellos episodios de estrés que tengan lugar durante los estadios más tempranos de formación de la corona. Estudios histológicos recientes desarrollados por D.J.Reid y M.C. Dean (2000) en piezas dentarias anteriores y en molares subrayan que aquellas alteraciones sistémicas causantes de defectos hipoplásicos en el esmalte que tengan lugar durante el primer año de vida, probablemente no aparecerán en la superficie de esos dientes. En este sentido una de las críticas al método de Goodman y Rose (1991) es que no consideran el tiempo de formación del esmalte oculto, de manera que el modelo de estos autores para estimar la edad a la que se forman las líneas hipoplásicas rejuvenece dichas edades (T.B. Ritzman *et al.*, 2008). Como respuesta a este problema Goodman y Song (1999) sostienen que incluir el tiempo de formación del esmalte de la cúspide que queda oculto no incrementaría la estimación de la edad más allá de seis meses.

Tales consideraciones han sido aplicadas en trabajos como los de N.J. Malville (1997) o L.E. Wright (1997), con el consiguiente retraso temporal de las primeras lesiones hipoplásicas. Concretamente, la edad más temprana a la que podría registrarse una lesión de este tipo es el año, en el primer molar mandibular.

Quizá la propuesta elaborada por M.A. Katzenberg y colaboradores (1996) sea la mejor solución a toda esta serie de problemas, hasta que no se encuentren otras alternativas metodológicamente más acertadas: "*Clearly there are limitations to the use of linear enamel hypoplasia data for inferring weaning age in past populations. Enamel hypoplasia has a number of causes so it is perhaps best used as a non specific stress indicator along with other markers left on bones and teeth*" (1996:186).

De cualquiera de las maneras todas estas cuestiones no invalidan el estudio de la hipoplasia del esmalte como marcador del estado de salud general de las poblaciones arqueológicas si tenemos presente las etiologías que explican su aparición y si integramos los resultados de su observación con otras patologías orales y las evidencias arqueológicas de ese grupo humano.

Por tanto, de lo dicho hasta aquí se deduce que de los análisis en torno a este indicador de estrés pueden inferirse su prevalencia y, aunque de forma relativa, su distribución en años. Pero también algunas investigaciones apuntan a que las variaciones en las dimensiones de las lesiones hipoplásicas pueden estar reflejando severidad y duración del estrés fisiológico diferentes (P.R. Berti y M.C. Mahaney, 1995). La anchura de las lesiones hipoplásicas lineales ha sido hasta el presente doblemente interpretada. Algunos autores la entienden como respuesta a la duración del estrés, de manera que las "bandas" reflejan un periodo de alteración prolongado sin recuperación inmediata, y las "líneas delgadas" alteraciones de corta duración o "episodios agudos de estrés" (B.E. Ensor y J.D. Irish, 1995). Otros investigadores cuestionan esa relación al vincular tal variabilidad a la severidad del agente estresador y no a su duración (J. Moggi-Cecchi *et al.*, 1994). También la profundidad de los defectos hipoplásicos ha sido interpretada en algunos análisis como un indicador de la severidad del estrés (J. Moggi-Cecchi *et al.*, 1994). En definitiva, el significado de las diferencias en anchura y profundidad parecen ser confusas, más aún si se tienen en cuenta las investigaciones de S. Hillson y S. Bond, quienes apuntan que "*the progressive decrease in spacing between development layers which occurs down the crown sides, from occlusal to cervical, affects both the prominence and apparent width of the defects. This makes it difficult to use measurements as a means of estimating the duration of the disturbance causing a particular defect*" (1997: 89).

Metodología

Si partimos de que sólo aquellas coronas dentales que se estén formando en el momento en el que se produjo el estrés sistémico podrán ser susceptibles de sufrir lesiones hipoplásicas, teóricamente entonces las piezas dentarias que se desarrollan a un mismo tiempo tendrán que presentar una frecuencia similar de lesiones. Sin embargo los análisis de distribución de hipoplasia del esmalte en diversas poblaciones arqueológicas (A.H. Goodman y G.J. Armelagos, 1985; R.V. Santos y C.E. Coimbra, 1999; A.P. Starling y J.T. Stock; etc.) muestran que el esmalte de las piezas anteriores, y en particular incisivos centrales maxilares y caninos

mandibulares, tiende a ser más hipoplásico que el de las posteriores, sugiriendo con ello que dicho tejido resulta diferencialmente susceptible a las alteraciones del crecimiento. De ahí que muchos de los trabajos en torno a poblaciones prehistóricas se hayan centrado en el estudio de esas piezas a la hora de determinar la prevalencia de lesiones hipoplásicas de un grupo humano.

A.H. Goodman y colaboradores (1985) plantean que las variaciones en las frecuencias de los defectos según el tipo de diente tienen que responder a otros factores que el sólo "tiempo de desarrollo de la corona". Concretamente proponen que el factor causal es el control genético del desarrollo de cada diente, de manera que aquellos bajo un débil control pueden responder a las perturbaciones de diferentes modos (por ejemplo reduciendo su tamaño). En cambio los sometidos a un mayor control tienen un desarrollo más estable y por ello menos variable, siendo la hipoplasia el único medio de responder a las perturbaciones. En este sentido la aparición de estos defectos en las piezas menos susceptibles puede ser indicativa de una alteración fisiológica más severa. Otros autores (K. Condon y J.C. Rose, 1992) proponen como causa unas proporciones más lentas en la deposición de la matriz.

280

Pese a ese predominio de los defectos del esmalte en dientes anteriores, en el presente trabajo se ha preferido optar por la selección de todas las piezas presentes, maxilares y mandibulares de ambos antímeros, a la hora de registrar su presencia o ausencia. Ello responde, en parte, a la escasa representación en muchos de los individuos de las piezas anteriores por pérdidas post mórtem, y por otro lado a que se ha considerado que una revisión global puede resultar en una aproximación más apurada a los niveles de estrés de un grupo humano. Tan sólo el tercer molar ha sido excluido a causa de la variabilidad de su tiempo de desarrollo. Las piezas con severos daños por caries o fracturas no fueron consideradas, de la misma manera que tampoco se incluyeron aquellas que presentaban un acusado grado de desgaste de las superficies oclusales e incisales, ya que ello supone la eliminación de parte de la corona.

La identificación se hizo macroscópicamente, bajo luz natural y luz fluorescente oblicua, con la ayuda de una sonda dental. De este modo fueron registrados sólo aquellos defectos observables sin la ayuda de lentes de aumento. Es preciso subrayar la importancia del empleo de una fuente de luz oblicua con respecto a la superficie del diente, al objeto de acentuar, como señalan algunos autores (G.J. Trancho y B. Robledo, 2002b), las diferencias en el espesor del esmalte y poder

registrar así episodios leves de hipoplasia que de otra manera pasarían desapercibidos.

Las lesiones hipoplásicas han sido clasificadas morfológicamente en dos categorías: 1) Puntos u orificios, aislados (P)³⁹ o alineados horizontalmente (LP), y 2) defectos lineales horizontales, que representan la alteración de un amplio número de ameloblastos, y en los que se distinguen dos modalidades: las líneas delgadas o estrechas⁴⁰ (LL), y las “bandas” (LG) en las que la superficie del esmalte defectuoso es más amplia⁴¹, estableciéndose como criterio para su distinción el que superen o no los 0,5 mm de ancho.

Para la determinación de la edad a la que se produjo la formación de los defectos lineales se procedió a la medición de la distancia entre el punto medio-sagital y la línea amelocementaria, empleando para ello un calibrador digital de puntas finas y de una precisión de 0,05 mm. La longitud obtenida fue transformada a la edad a la cual ocurrió la lesión, partiendo de una altura estándar de cada tipo de pieza⁴² y en base al esquema de inicio y fin de deposición del esmalte ofrecido por A.H. Goodman y colaboradores (1980). Estos autores se basan en las modificaciones que T. Swärdstedt (1966) hace de las secuencias de desarrollo de las piezas dentarias de M. Massler y colaboradores (1941).

Para dicha conversión se utilizaron las ecuaciones de regresión expuestas por A.H. Goodman y J.C. Rose (1990) (Tabla 4.6.) asumiendo, a la hora de estimar la cronología de la alteración del esmalte, una proporción constante en su deposición. Somos conscientes de que ello supone una simplificación de la realidad, pues como han demostrado diversos autores (H.M. Liversidge *et al.*, 1993), esa proporción de formación del esmalte va decreciendo gradualmente con el tiempo.

39. Es probable que la intensidad del estrés responsable de las alteraciones dentales que originan puntos aislados sea diferente de la que provoca el resto de las categorías de hipoplasias (J.M. Bermúdez de Castro y P.J. Pérez, 1995).

40. Las cuales se corresponden con los defectos “narrow” de Sarnat y Schour (1941), y con los “Linear Enamel Hipoplasias” de R.S. Corruccini *et al.* (1985) (J. Moggi-Cecchi *et al.*, 1994).

41. Las cuales a su vez se corresponden con los defectos “wide” de Sarnat y Schour (1941); con los “Major Growth Arrest” de R.S. Corruccini *et al.* (1985) (J. Moggi-Cecchi *et al.*, 1994); y con las hipoplasias “continuas” de B.E. Ensor e J.D. Irish (1995).

42. La ofrecida por A.H. Goodman y colaboradores (1980; 1985; etc.), quienes consideran que la altura de la corona no difiere significativamente entre las poblaciones humanas.

Maxilar		Mandíbula	
Pieza dentaria	Fórmula	Pieza dentaria	Fórmula
I1	Edad= $-(0.454xh)+4.5$	I1	Edad= $-(0.460xh)+4$
I2	Edad= $-(0.402xh)+4.5$	I2	Edad= $-(0.417xh)+4$
C	Edad= $-(0.625xh)+6$	C	Edad= $-(0.588xh)+6.5$
PM1	Edad= $-(0.494xh)+6$	PM1	Edad= $-(0.641xh)+6$
PM2	Edad= $-(0.467xh)+6$	PM2	Edad= $-(0.641xh)+7$
M1	Edad= $-(0.448xh)+3.5$	M1	Edad= $-(0.449xh)+3.5$
M2	Edad= $-(0.625xh)+7.5$	M2	Edad= $-(0.580xh)+7$

Tabla 4.6. Ecuaciones de regresión para estimar la edad (en años) de formación de las hipoplasias lineales del esmalte (A.H. Goodman y J.C. Rose, 1990). (H: altura o distancia en mm entre la hipoplasia lineal y la línea amelocementaria).

Cada corona fue dividida en segmentos de esmalte correspondientes a periodos de seis meses, de modo que aquellas lesiones hipoplásicas presentes en diferentes piezas de un mismo individuo y correspondientes al mismo intervalo de medio año se consideraron como el reflejo de un sólo episodio de estrés, a fin de no sobrestimar los defectos. Hay que tener en cuenta que, tal y como apuntan A.H. Goodman y colaboradores (1980), el estudio estadístico de la edad a la que se producen las hipoplasias del esmalte dental se centra no en el diente como unidad de análisis sino en el individuo.

Es cierto que en los últimos años diversas investigaciones han introducido modificaciones en el estándar de inicio y conclusión de la formación del esmalte⁴³, (por ejemplo M. Skinner y A.H. Goodman, 1992; S.W. Simpson y C.A. Kunos, 1998; D.J. Reid y M.C. Dean, 2000; 2006) tal y como ya referimos líneas atrás. Sin embargo, el hecho de que el estándar de crecimiento dental basado en el propuesto por M. Massler *et al.* (1941) sea aún el más empleado en los estudios de la hipoplasia dental (por ejemplo B. Robledo, 1998 o Z. Palubeckaité *et al.*, 2002), ha llevado a que en el presente trabajo se adopte el esquema arriba aludido, permitiendo ello establecer comparaciones con los resultados obtenidos en otras poblaciones. De

43. Aquí ha de incluirse también el problema del “buried enamel”, que implica asumir que aproximadamente el primer cuarto del tiempo empleado en la formación del esmalte no va a tener un reflejo en la superficie de la corona.

cualquier forma se han conservado los datos de la distancia en milímetros entre el defecto hipoplásico y la línea amelocementaria, de manera que en un futuro la cronología de esos defectos pueda ser determinada a partir de otros modelos de desarrollo del esmalte más acertados.

4.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

El estudio de la salud dental de la población prehistórica de Gran Canaria se ha elaborado a partir de dos criterios de análisis: el individuo y la pieza dental. Por lo que respecta al primero, se contempla tanto lo que será la frecuencia de sujetos afectados como la media de piezas lesionadas en cada individuo. Sin embargo, este elemento de estudio puede conferir un cierto sesgo a los resultados obtenidos, dada la existencia de pérdidas post mórtem de piezas dentarias y dado que el grado de preservación en lo que respecta a estas caídas difiere de un sujeto a otro⁴⁴. Es por ello por lo que la adopción de la pieza dentaria como unidad de análisis se ha considerado fundamental, tal y como han demostrado numerosas investigaciones desarrolladas en poblaciones arqueológicas (S. Beckett y N.C. Lovell, 1994; J.R. Lukacs, 1992; etc.)

El tratamiento estadístico de todos los datos así obtenidos y recogidos en fichas normalizadas, se realizó mediante el paquete estadístico SPSS 11 para Windows, aplicándose los siguientes tipos de análisis:

1. Análisis univariantes para el estudio descriptivo de cada una de las variables cuantitativas consideradas.
2. Prueba Chi cuadrado para el análisis estadístico comparativo de dos variables cualitativas⁴⁵.
3. Prueba t de student para comprobar si existen diferencias entre las medias de dos muestras independientes.

44. Ha de recordarse que si bien no se incluyeron en la muestra aquellos sujetos afectados de un modo importante por pérdidas dentarias posteriores a la muerte, no fue posible evitar que este tipo de ausencia dental estuviera presente en la muestra analizada.

45. Este método se aplicó tanto para el análisis de individuos como de piezas dentarias, tal y como se ha desarrollado en diversas investigaciones en torno a la salud oral de grupos humanos arqueológicos (por ejemplo S. Beckett y N.C. Lovell, 1994; J. Littleton y B. Frohlich, 1993), aunque somos conscientes de las dificultades que en algunos casos se han llegado a plantear a la hora de establecer comparaciones entre piezas dentarias. De cualquier forma, hay que subrayar que con este tipo de análisis estadísticos se busca en buena medida el refrendo de los resultados obtenidos.

4. Análisis de varianza (ANOVA), con el que se comprueba si existen diferencias entre las medias de dos o más grupos no relacionados.

5. Es preciso aclarar que cuando las variables no cumplían con los criterios de normalidad, en lugar de la t de student o del análisis de varianza (ANOVA), fueron empleados procedimientos no paramétricos como el de la U de Mann-Whitney o el de Kruskal-Wallis, respectivamente.

6. Para analizar la relación entre variables cuantitativas se emplearon el coeficiente de correlación r de Pearson –al objeto de medir la magnitud y el signo de la relación lineal entre dos variables cuantitativas–, y la regresión múltiple lineal –con la que se estudia la relación lineal entre una variable (criterio) y una o más variables (predictoras).

El nivel de significación estadística se estableció en todos los casos en $P \leq 0,05$.

TERCERA PARTE
EL ESTADO DE LA DENTICIÓN COMO REFLEJO DE LAS FORMAS DE VIDA



5. LA SALUD ORAL DE LOS ANTIGUOS CANARIOS

Llegados a este punto se hace preciso abordar una visión global de la salud dental que, conforme a los resultados obtenidos –recogidos en el anexo–, presenta la población prehistórica de Gran Canaria. Ello servirá como punto de partida para la reconstrucción del modelo dietético que caracterizó a este grupo humano y, consiguientemente, de su sistema socioeconómico. No ha de perderse de vista que el análisis de la salud oral de esta población ha sido aquí adoptado como un medio desde el que acceder a un mayor conocimiento sobre las formas de vida de los antiguos canarios, o lo que es igual, teniendo como objetivo básico la reconstrucción histórica de ese conjunto humano. Y dado que los aspectos dietéticos y nutricionales sobre los que informa el estudio de la patología dental están estrechamente ligados al modelo productivo, se ha abordado aquí dicho estudio como una herramienta a partir de la que lograr tales fines. Pero para valorar su significación como instrumento de análisis social, hemos de determinar qué aspectos singularizan la antropología dental de este grupo.

5.1. EL MODELO DE CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON OTRAS PATOLOGÍAS ORALES

Partiendo de tales presupuestos, el primer aspecto sobre el que cabe llamar la atención es la elevada prevalencia de lesiones cariosas en la muestra analizada, que concierne al 17.3 % de las piezas dentales observadas y al 50.98% de los maxilares y 64.81% de las mandíbulas sometidos a examen. La valoración de la caries dental constituye un importante recurso para el conocimiento del régimen alimenticio de una comunidad, por cuanto nos acerca al tipo de nutrientes ingeridos y a la frecuencia con la que son consumidos, haciendo especial hincapié en aque-

llos productos ricos en carbohidratos. Se entenderá así que la proporción de piezas cariadas haya sido interpretada como un marcador idóneo para la reconstrucción de las estrategias subsistenciales desarrolladas por cualquier grupo humano. Por poner un ejemplo concreto, C. Turner (1979) establece una clasificación de la frecuencia de piezas cariadas en directa relación con las estrategias económicas, de manera que los cazadores-recolectores sufren una media de entre un 0% y un 5.3% de piezas cariadas¹; los grupos de economía mixta (esto es, que combinan actividades de caza y recolección con el cultivo de algunos productos) verían incrementadas tales proporciones, situándose los dientes lesionados entre el 0.4% y el 10.3%; finalmente entre las poblaciones agrícolas las proporciones oscilarían desde el 2.3% hasta el 29.6%, grupo éste en el que a todas luces, habría que incluir a nuestra población, indicándonos ya los primeros criterios de reconstrucción histórica. Las propuestas de C. Turner se han visto avaladas por numerosos estudios recientes (por ejemplo E. Monahan y D.S. Weaver, 2000; G.C. Nelson *et al.*, 1999; E.A. Pechenkina *et al.*, 2002) en los que se sigue poniendo de manifiesto la correspondencia entre patrón de caries dental y modelos socioeconómicos particulares.

288

Dado que la frecuencia de caries varía en función de las diferentes estrategias de subsistencia, podríamos preguntarnos qué lugar ocupa la población prehistórica de Gran Canaria con respecto a otros grupos humanos con similares o diferentes sistemas económicos. Como puede observarse en la tabla 5.1. el 17.3% de piezas cariadas documentadas entre los aborígenes de Gran Canaria (23.9% al aplicar el factor corrector de Lukacs), sitúa a este conjunto poblacional entre aquellos con un sistema económico de base agrícola y por tanto con un importante consumo de hidratos de carbono. Tal y como tendremos la oportunidad de considerar luego, y sin entrar en casos particulares, se trata de unos valores perfectamente coherentes con la información disponible en torno a las prácticas socioeconómicas de estos grupos prehistóricos.

Unos comportamientos, los descritos, igualmente observables en los diferentes grupos de edad en los que se ha dividido la muestra, manteniéndose muy elevada la frecuencia de piezas cariadas en cada uno de ellos. Sí hay que apuntar, como dato a destacar, que la más alta afección se produce entre los dientes correspondientes a los mayores de 45 años (18.36%), lo que no sorprende si se

1. Sobre el total de las observadas.

tiene en cuenta que la caries es un proceso que, manteniéndose el mismo régimen alimenticio, progresa con la edad.

Población	% de piezas cariadas sobre el total de piezas observadas.
Cis-Baikal, Siberia (Holoceno medio): economía de caza, pesca y recolección ¹ .	0.23%
Morro I. Chile (5500-4000 B. P.): economía basada en la explotación marina ² .	0.6%
Gangetic Plains, Norte de la India (Mesolítico): economía de caza y recolección ³ .	0.94%
Galreath, Valle de Ohio (Periodo Woodland tardío. 2150 B. P.): economía de caza, pesca y recolección ⁴ .	3%
Granada (Edad del Bronce): economía mixta ⁵ .	4%
Muestra de Tenerife ⁶ .	7.6%
Maitas, Chile (1200-800 B. P.): economía agrícola ⁷ .	14.4%
Necrópolis de La Lajura (La Frontera, El Hierro) ⁸ .	15.31%
Fusihatchee, Alabama (Periodo histórico temprano): economía agrícola ⁹ .	17.23%
Muestra de Gran Canaria	17.3%
Oasis de Samad, Sultanato de Omán (Edad del Hierro tardía, 100B. C.-A. D. 893): economía agrícola en la que la palmera datilera juega un destacado papel ⁹ .	18.4%
Suroeste de Arkansas (Tradición Caddoan): economía agrícola ¹⁰ .	25.30%

Tabla 5.1. Porcentaje de piezas cariadas en poblaciones con diferentes economías subsistenciales, sin aplicar el factor corrector de Lukacs.

1. Lieverse, A.R. et al., 2007. 2. M.A.Kelley et al., 1991. 3. J. R. Lukacs y J. N. Pal, 1993. 4. P.W. Sciulli. 5. S.A. Jiménez et al., 1991. 6. S. Domínguez, 1997. 7. J. Velasco et al., 2001. 8. M. Reeves, 2000. 9. G.C. Nelson et al. 1999. 10. M. L. Powell (1985).

Además de su elevada prevalencia, la caries dental muestra un patrón muy característico en esta población. Las piezas posteriores, y particularmente los

molares, experimentan esta patología con mayor frecuencia que los dientes anteriores (21.23% y 1.9% respectivamente), un contraste común a la mayor parte de las poblaciones. Ello responde, entre otros factores, a la dispar morfología de los grupos dentarios: los molares en concreto cuentan con superficies más susceptibles a la acumulación de la placa bacteriana que el resto de dientes, especialmente por lo que respecta a sus superficies oclusales, cuyos hoyos y fisuras favorecen la dinámica descrita, así como la retención de partículas de comida que, en el caso de tratarse de hidratos de carbono, serán metabolizados por las bacterias cariogénicas². Tal situación queda claramente reflejada en la presente muestra: las piezas anteriores sufren la afección cariosa de forma mínima (un 0.3% de los incisivos centrales, un 1.3% de los laterales o un 3.03% de los caninos), le siguen los premolares con proporciones ligeramente superiores (7.17%), hasta llegar a los molares que son los que reúnen los valores más altos (28.68%). Existe por tanto una clara dicotomía en la propensión a padecer caries entre el grupo de piezas anteriores y posteriores, si bien, como ya indicamos, se trata de una dinámica común a buena parte de las poblaciones arqueológicas conocidas.

290

Abundando en las particularidades de esta patología en la población analizada, en el porcentaje de caries por tipo de pieza se detecta que, en las dos arcadas, los segundos y terceros molares son los dientes que se vieron más afectados por la lesión cariosa, por encima incluso del primer molar. A priori ello resulta llamativo si se tiene en cuenta que este último erupciona en torno a los seis años de vida y por tanto con antelación a los restantes, viéndose expuesto durante más tiempo que las otras piezas a los agentes cariogénicos. Sin embargo, en una dieta de carácter abrasivo como la de los canarios, el primer molar experimentará un proceso de desgaste más intenso, que le restaría susceptibilidad a padecer la patología cariosa, como de hecho parece suceder en este grupo humano.

Comparando los datos expuestos hasta el momento con la valoración de las pérdidas ante mórtem observadas en esta misma población, resulta que el modelo de caídas es parangonable al descrito para las caries, por cuanto en ambas condiciones es el tercer molar la pieza más afectada, seguido del segundo y del primero en ese orden, viéndose el resto de dientes considerablemente menos lesionados. Por ello en la estimación de las causas que intervienen en la pérdida ante

2. Además ha de tenerse en cuenta que los molares son las piezas con una mayor responsabilidad en el proceso masticatorio.

mórtem la caries debe jugar un papel destacado, como se comentará con posterioridad. Tal circunstancia queda avalada por las pruebas estadísticas en las que se observa la capacidad predictiva de la caries en la pérdida de piezas dentarias en vida (coeficiente estandarizado $B=0.250$, $t=4.164$, $P<0.001$)

Por su parte la relación entre patrón de caries y desgaste queda perfectamente atestiguada atendiendo a la localización de tal dolencia dental. El porcentaje más alto de lesiones cariosas se encuentra afectando las caras interproximales del diente (43.64%), situándose a continuación las lesiones de la superficie oclusal (32.82%). Esta mayor tendencia de las caras interproximales a experimentar la formación de caries, por encima de las oclusales, puede ser explicado teniendo en cuenta el patrón y la severidad de desgaste dental de la población aborigen de Gran Canaria. El sistema de cúspides, fosas y fisuras que forma la superficie oclusal de las coronas de los premolares y particularmente de los molares, confiere a esta zona del diente una especial facilidad para la acumulación de la placa bacteriana y de restos de alimentos que, si son ricos en carbohidratos, propiciarán la formación de cavidades cariosas. Sin embargo, las características morfológicas originarias de dichas caras oclusales pueden verse alteradas por el desgaste hasta el punto de llegar a “borrarse”, de modo que una parte de las condiciones consideradas como favorables para la formación de caries oclusales irá desapareciendo a lo largo de la vida del individuo. Esta circunstancia es la que parece documentarse entre la población aborigen, cuya media de desgaste para el maxilar (4.43 ± 1.77) y la mandíbula (3.58 ± 1.15) indica la pérdida de todos los rasgos oclusales y la exposición de áreas de dentina de moderadas a amplias. Unos resultados que vienen a ser análogos a los obtenidos en otras investigaciones, en las que se constata que la prevalencia de caries oclusales tiende a ser más baja en aquellas poblaciones con un importante desgaste de las superficies trituradoras (S. Hillson, 2001)³.

3. La incidencia de la pérdida de tejido oclusal en el patrón de caries queda puesta también de manifiesto a través de nuestros propios resultados estadísticos, al documentar la existencia de una relación positiva y significativa entre el grado medio de desgaste por individuo y la proporción de caries interproximales ($r=0.363$, $P<0.001$), siendo por el contrario negativa la relación entre aquél y la proporción de caries oclusales ($r=-0.264$, $P<0.001$).



Lámina 5. I.

A. Caries en la superficie mesial.

B. Caries en la superficie oclusal.

Paralelamente, la comentada proporción de caries interproximales cabría relacionarla con la retención en las regiones interdental de restos de alimentos ricos en carbohidratos, lo que favorecería la acumulación en ellas de la placa bacteriana. En tal circunstancia han podido intervenir básicamente dos factores. Uno es la recesión del hueso alveolar a consecuencia de la enfermedad periodontal, creando nuevos espacios interdental. Esta circunstancia parece ponerse de manifiesto en la presente muestra al constatar una relación positiva entre la proporción de piezas con periodontitis y la de aquellas que padecen caries interproximales ($r=0.294, P<0.001$). El otro es atribuible al desgaste de los tejidos dentales ya que éste motiva, por un lado, una mayor erupción del diente a fin de mantener el contacto con la pieza de la otra arcada y, por otro, la pérdida de sustancia dental en las caras distales y mesiales, viéndose así ampliados los espacios interproximales. Teniendo en cuenta las características del desgaste de dientes aborígenes, que más abajo analizaremos con detalle, cabría pensar que esta pérdida de tejido dental debió influir indirectamente en la aparición de cavidades cariosas en las caras mesiales y distales. De hecho los análisis estadísticos pusieron de manifiesto cómo a medida que aumenta el desgaste se incrementa la proporción de lesiones cariosas interproximales ($r=0.363, P<0.001$).

A tenor de lo señalado se entenderá que diversos estudios hayan puesto de manifiesto cómo el tipo de dieta y especialmente la textura de los alimentos y el procesado aplicado a los mismos son variables que condicionan el modelo de localización de la patología cariosa⁴. Esta incidencia de la alimentación en el modelo de caries lo ilustra con claridad el estudio comparativo de dos grupos humanos procedentes de Tenerife, uno prehistórico –en el que el empleo de molinos de piedra, entre otros factores, confiere a la dieta un carácter abrasivo– y otro “histórico” caracterizado por el consumo de productos que reciben un tratamiento más refinado (D. Chinae *et al.*, 1996). Frente al predominio de lesiones interproximales de la primera serie, la “histórica” mostraba como ubicación preferente de las caries la cara oclusal de los molares, lo que viene a poner de manifiesto lo señalado más arriba.

Hasta aquí se ha evidenciado, por tanto, que son las superficies interproximales seguidas de las oclusales las que muestran una mayor propensión a padecer esta lesión. Cabría preguntarse entonces qué sucede con las caras vestibulares y linguales. Estas superficies lisas están más expuestas a los mecanismos naturales de limpieza de la boca como la lengua o el flujo salival, dificultando ello la adhesión de partículas de alimentos o de la placa dental, motivo por el que la formación de lesiones es ahí menos frecuente. Así lo demuestra el hecho de que sólo el 10.71% de las caries que padece la población aborigen de Gran Canaria tenga tal ubicación. El que sean unas superficies favorecidas por una mayor limpieza ha llevado a plantear a diversos autores (J. Littleton y B. Frohlich, 1989) que la presencia de la patología cariosa en estas áreas podría estar causada preferentemente por un consumo de productos de naturaleza adherente que, a todas luces, estarían también en la dieta de los canarios.

Por otro lado, considerando la distribución de la patología cariosa en la anatomía del diente, casi la mitad de las cavitaciones (47.51%) se encuentra afectando a la corona, un 15.64% se sitúa en la línea amelocementaria, un 15.38% en la raíz y las restantes (21.48%) se extienden a la vez a la corona y raíz. En otras palabras, el 52.5% de la caries aparece afectando al cervix o a la raíz. En este sentido cabe traer a colación los resultados alcanzados en algunas investigaciones de poblaciones arqueológicas según los cuales la introducción de los cereales, y por tanto de

4. Por ejemplo, dietas refinadas y sin incorporación de abrasivos originan preferentemente caries oclusales.

una dieta con un alto contenido en almidón (un carbohidrato fermentable), está vinculada no sólo a un incremento de la caries dental, sino también a una localización frecuente de estas lesiones en el cervix y la raíz (S. Hillson, 2001).

Otro aspecto a tener en cuenta en esta línea de discusión es el tamaño de la lesión cariosa, en tanto puede constituir un exponente de la severidad de esta dolencia y de su evolución a lo largo de la vida del individuo. Pese a la elevada prevalencia de esta patología en la población de Gran Canaria, puede calificarse de leve o moderada la severidad de esta lesión, ya que las caries más frecuentes son aquellas que se presentan en forma de pequeños hoyos o fisuras, o destruyen menos de la mitad de la corona (85.74%), siendo baja por tanto la frecuencia de aquellas lesiones que han llegado a destruir más de la mitad de la corona o a obliterarla por completo. Sin perjuicio de lo dicho, la estimación de la dimensión de la cavidad cariosa en relación con la edad de fallecimiento de los individuos afectados permite precisar tales consideraciones: se observa una progresiva reducción en la prevalencia de la caries de tamaño tipo I desde aquellos fallecidos entre los 17 y 25 años (65.7% del total de caries) y los muertos a mayor edad (53.7%, 43% y 37.65% entre los 25-35, 35-45 y 45-X respectivamente). A la par se observa un incremento, también paulatino, de las caries tipo 4, alcanzando su máximo valor porcentual en el grupo de los mayores de 45 años, con un 17.65% frente al 5.84% en el grupo de los 17-25 años⁵.

Un dato que también debe ser tenido en cuenta es qué grado de responsabilidad tuvo la caries en las exposiciones pulpares identificadas en la presente serie dental. Puede afirmarse que del total de dientes con exposición de la pulpa, un porcentaje importante (39.77%) se explica a partir de la patología cariosa. O lo que es igual, en un 15.38% de las piezas en las que fue identificada la patología cariosa, esta lesión llegó a desencadenar la exposición de la pulpa del diente. Por tanto, a pesar de la baja frecuencia con la que llega a observarse la destrucción de la mayor parte o de toda la corona, la caries tiene un importante papel en el deterioro de la salud oral de esta población, a juzgar por las consecuencias que la exposición de la pulpa puede tener:

5. A lo dicho hay que añadir que se trata de una población donde los mayores índices de mortandad se sitúan entre la tercera y quinta década de vida (I. Schwidetzky, 1958), lo que sin duda condicionará el grado de severidad observado.

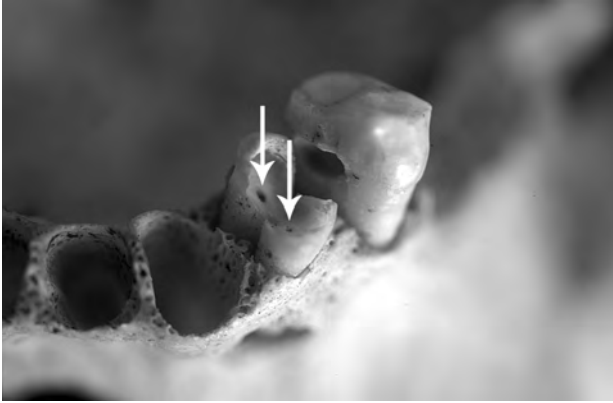


Lámina 5.2.
Exposición pulpar en un PM
a consecuencia de una caries.

Sin lugar a dudas, una incidencia de caries dental como la documentada en la serie analizada en el presente trabajo condicionará la salud oral de esta población, ya que puede generar la aparición de otras lesiones. Tal es el caso de las cavidades periapicales. En esta muestra, las originadas por la patología cariosa corresponden al 6.87%, una cifra que está por debajo del 12.1% cuya génesis hay que buscar en el desgaste⁶. De cualquier forma, los diversos análisis estadísticos efectuados muestran que la lesión cariosa se encuentra relacionada con las afecciones periapicales, viniendo a significar la importante incidencia de la caries dental entre los antiguos canarios⁷.

Si la frecuencia de la lesión cariosa es entendida como un indicador de las prácticas alimenticias, entonces la constatación de diferencias en la presencia de esta patología entre mujeres y hombres estaría hablando de desigualdades en la participación de los productos carioestáticos en la dieta de ambos géneros. Ello podría ser interpretado, entonces, como el reflejo de la complejidad de las normas que regulan el proceso productivo de estos grupos humanos, al menos en lo que respecta al acceso a los rendimientos sociales derivados de las estrategias económi-

6. Ha de recordarse que para una parte mayoritaria de las fístulas no fue posible la identificación del factor patológico que la originó, sin embargo el conjunto de causas que sí pudieron ser determinadas guardan una estrecha relación con el tipo de alimentos consumidos, su naturaleza y el modo en el que fueron procesados.

7. Recordemos, por ejemplo, que la lesión cariosa se presenta como una variable que predice la proporción de alveolos afectados por cavidades de origen pulpar (coeficiente estandarizado Beta: 0.193, $t=2.977$, $P=0.003$).

cas por ellos desplegadas. Valorar en todas las dimensiones tal afirmación precisa establecer una distinción entre los conceptos de sexo y género. El primero es definido por las diferencias biológicas entre mujeres y hombres, que están determinadas desde el momento de la concepción y quedan realzadas durante el desarrollo fisiológico del individuo (G. Armelagos, 1998). Por su parte el género ha de ser entendido como una construcción cultural, en función de la cual los miembros de un grupo humano son asignados a diferentes categorías, como pueden ser las de hombre o mujer, que van más allá del hecho biológico. Las desigualdades que hemos aquí detectado entre esos dos grupos (caries, sarro, etc.) han de ser entendidas dentro del concepto de género, sobre todo si se tiene en cuenta que no se trata de condiciones patológicas que vengan determinadas por las características biológicas que definen a mujeres y hombres, es decir, no podemos hablar de una natural susceptibilidad de un determinado sexo a padecer esas dolencias (S. Hillson, 1996; C. Spenser, 1997). Por ello, es en las normas sociales que regulan el acceso a determinados productos alimenticios donde hemos de encontrar la explicación a las desigualdades constatadas en el estado de salud oral de individuos masculinos y femeninos.

296

Lo cierto es que los resultados obtenidos en el presente trabajo muestran la existencia de diferencias significativas de la naturaleza descrita, al documentarse que la proporción de piezas femeninas con caries (20.27%) se situaba por encima de los valores obtenidos para los varones (14.75% de las piezas), ($\chi^2=26.989$, $P=0.001$). Tales desigualdades se mantienen además al comparar ambos sexos por intervalos de edad (por ejemplo entre los 17 y 25 años el 12.24% de dientes masculinos estaba afectado por la caries, frente al 22.4% detectado en las mujeres). En principio dichos datos estarían evidenciando que los productos carbohidratados tuvieron una participación mayor en la conformación de la dieta femenina que en la masculina. De existir tal situación debemos preguntarnos entonces si esa inferior participación de los alimentos carbohidratados entre los hombres no se vería acompañada también de un acceso más frecuente de éstos a productos de alto valor proteínico. En este sentido es el sarro el que, como se comentará posteriormente, permite ofrecer una primera respuesta a tal cuestión.

Junto a las diferencias de género, la incidencia de caries dental mostró también desigualdades de carácter territorial. De esta manera al dividir la muestra entre aquellos individuos procedentes de áreas próximas a la costa y aquellos otros alejados de la misma, se detecta que éstos últimos sufren con una superior frecuen-

cia dicha patología cariosa (18.98% de las piezas frente al 13.11% en el litoral $\chi^2=32.186$, $P<0.0017$). Una dicotomía similar había sido ya detectada por el profesor M. Fusté en la década de 1960. Al efectuar un estudio comparativo del estado de salud oral entre el grupo humano depositado en los túmulos de Gáldar y el procedente de diversas cuevas sepulcrales del interior (Tejeda, Acusa, Tirajana y Guayadeque), encuentra unas prevalencias de piezas cariadas, piezas perdidas en vida y procesos de artrosis temporomandibular más altas en el último grupo muestral. Aunque las interpretaciones que ofrece a tales resultados se enmarcan en la diferenciación antropogeográfica que guía todo su discurso –de manera que una de las explicaciones que propone es la diferencia en la tipología física que según él existe entre ambos grupos humanos–, plantea que en tal desigualdad intervinieron también cuestiones de asimetrías en la alimentación (M. Fusté, 1962).

Son numerosas las investigaciones que demuestran que la ingesta de flúor –y por tanto de alimentos ricos en ese elemento químico como el pescado y los moluscos– actúa como un inhibidor de la caries dental (W.H. Arnold *et al.*, 2003; T.T.Thuy, 2003). En esta línea, la participación de productos marinos entre las gentes de la costa podría ser un factor que explicara los valores de caries por debajo de los evidenciados en la población retirada de la línea del litoral, en la que la ingesta de tales productos se vería más limitada. En cualquier caso se trata de consideraciones que serán abordadas con mayor detalle en apartados posteriores.

Ahora bien, es cierto que si se valoran de forma individual los contextos arqueológicos incorporados al presente trabajo se constatan, en algunos casos, proporciones de caries en enclaves costeros o incluso del interior que se desmarcan de las pautas generales observadas para cada una de las dos zonas distinguidas. Tal es el caso, para la costa, de las Crucecitas con un 23.68% de piezas cariadas o de El Hormiguero con un 16.48%, o, para el “interior”, de Andén del Tabacalete con un 12.39% de dientes afectados frente al 19% de Guayadeque o 20% de Acusa, por señalar algunos de los ejemplos más significativos. Estas particularidades constatadas entre los propios yacimientos vendrían a ser un reflejo de ciertas disimetrías en la participación de algunos productos alimenticios en la dieta, las cuales han de ser explicadas, como se irá viendo, en función del modelo productivo adoptado por los antiguos canarios, y no recurriendo al determinismo geográfico como argumento exclusivo.

De otra parte, las diferencias de género que se habían documentado para el total de la población se mantienen, particularmente en el caso de la caries, tanto

en la costa como en el “interior”. Con estos resultados se está recalcando, por tanto, la existencia de desigualdades en la dieta de mujeres y varones, con independencia de la región geográfica de la que procedan. Sin embargo sí es preciso destacar que cuando se toma como unidad de análisis al individuo, en la costa no se documentan diferencias significativas en la proporción de piezas cariadas por sujeto entre mujeres y hombres. En este caso tal vez la generalización del consumo de productos marinos esté minimizando las desigualdades existentes en la alimentación de los dos géneros, haciendo que sean menos perceptibles qué alimentos y con qué frecuencia consumen uno y otro género.

5.2. LA CARIES DENTAL EN LA POBLACIÓN NO ADULTA: LA IMAGEN DE UN MODELO ALIMENTICIO CONSOLIDADO

El estudio que se desarrolla en estas páginas se ha efectuado sobre individuos adultos, y la mayor parte de las patologías orales a las que se hace aquí referencia –con la excepción de la hipoplasia del esmalte dental– aluden al estado de salud dental de ese amplio segmento temporal de la población. No cabe duda que considerar las variables dentales vistas en sujetos infantiles y juveniles resultaría positivo para lograr un acercamiento más completo a las formas de vida del grupo humano prehistórico de Gran Canaria. Así, el estudio de la patología cariosa en la población no adulta permite estimar el arraigo que el patrón alimenticio reflejado en el modelo de patología oral adulta tiene en esta comunidad, al tiempo que documentar la evolución de dicha dolencia desde las edades más tempranas, como así se ha hecho también en este caso.

Los resultados obtenidos en el estudio de la caries dental no adulta se muestran en clara sintonía con los mostrados por la población adulta⁸. Por un lado se observa una elevada prevalencia de piezas cariadas: un 10.24% del conjunto de todos los dientes observados estaban lesionados, siendo este porcentaje de un 5.86% si se consideran sólo las piezas deciduas y de un 15.15% si se valoran las

8. Este análisis de la patología cariosa sobre series infantiles y juveniles, por debajo de los 18 años de edad, se llevó a cabo en 43 individuos (43 mandíbulas y 39 maxilares), que supusieron un total de 420 piezas dentarias, de las que 222 eran deciduas (113 maxilares y 109 mandibulares) y 198 permanentes (81 maxilares y 117 mandibulares). De cara a ordenar la muestra estudiada se establecieron cinco grupos de edad, el primero lo integraban sujetos de entre 2 y 4 años, el segundo entre 5 y 8 años, el tercero entre 9 y 10 años, el cuarto entre 11 y 15 años, y finalmente el quinto entre 15 y 18 años de edad.

permanentes que ya han emergido. Igualmente alta se presenta la proporción de sujetos afectados: un 20.51% de los maxilares y un 41.86% de las mandíbulas. Podría afirmarse así que desde edades tempranas se consume una dieta de marcado carácter cariogénico cuyos negativos efectos en la salud oral, ya manifestados durante esos segmentos de edad infantil y juvenil, se incrementarán, como se ha visto, en la edad adulta, a consecuencia del carácter progresivo de dicha lesión (S. Hillson, 1996) y, por supuesto, del mantenimiento de una alimentación rica en carbohidratos. Esa mayor incidencia con la edad queda particularmente marcada al observar su evolución en los distintos segmentos establecidos entre los 2 y los 17 años. Así entre los 2 y 4 años esta patología está ausente, pasando a afectar al 6.7% de las piezas de sujetos de entre 5 y 8 años, manteniéndose esa proporción muy similar entre los 9 y los 10 años. A partir de esta edad y hasta los 15 años el porcentaje se dobla (13.63%), llegando al 23.4% de dientes afectados entre los 15 y 18 años de edad. Los valores alcanzados en esa cohorte son por tanto ya muy similares a los observados en la población adulta.



Lámina 5.3.
Caries dental en la superficie
oclusal de un m² de un sujeto
infantil.

De esta forma podría afirmarse que ya desde la infancia se observa una tendencia a la elevada prevalencia de caries que se documenta en los adultos, una circunstancia que lleva a pensar que los hábitos alimenticios que se deducen del patrón de salud oral para el grupo que alcanza la edad adulta, podrían retrotraerse también a los periodos de la infancia y la juventud⁹. Sin duda, todo ello consti-

9. Como de hecho pone de manifiesto el estudio de la hipoplasia dental en la muestra adulta.

tuye el reflejo de unas pautas dietéticas que se mantienen estables desde edades tempranas y, por tanto, de unas prácticas económicas afianzadas y consolidadas en su devenir histórico.

Pero no sólo es la proporción de la caries en esa población que no llegó a rebasar la infancia o la adolescencia la que sugiere unas pautas alimenticias concretas que comienzan desde edades muy tempranas y se mantiene a lo largo de la vida adulta, sino también otros aspectos como la disimetría que esta patología ofrece en el maxilar y la mandíbula, en la misma línea que la identificada en la serie adulta. Así, el maxilar resulta considerablemente menos afectado por la patología cariosa que la mandíbula¹⁰. Es perceptible, pues, que esta población desde edades tempranas anuncia el patrón de caries observado para los adultos. Además, el hecho de mantener una progresión creciente sugiere la continuidad de unos hábitos alimenticios particulares, en los que los productos vegetales jugaron un papel prioritario y cuyas consecuencias quedan evidenciadas en la serie objeto del presente trabajo.

Otro aspecto sobre el que debe llamarse la atención es la situación anatómica de esta patología en la serie no adulta. Teniendo en cuenta el conjunto de los individuos analizados, el 90.7% de las caries se localizan en la corona, siendo minoritarias otras ubicaciones como la coronoradicular (con casi un 7%) o la región cervical (2.33%). Una dinámica que, en términos relativos, es semejante a la observada en el repertorio de los adultos: 47.51% en la corona, un 15.64% en el cérvix y un 21.48% coronoradiculares. La mayor diferencia estriba en que para los adultos se observa un 15.4% de caries radiculares, cuya constatación en los infantiles y juveniles es nula. Las diferencias atestiguadas son el resultado del patrón observado en la antropología dental de este grupo humano, dándose el caso que el incremento de la edad del sujeto suele conllevar, entre otras consecuencias, un intenso desgaste de las superficies oclusales e interproximales y, con ello, un incremento de los espacios interdentes así como un proceso de erupción de la pieza, sin olvidar la retracción del soporte óseo maxilar y mandibular derivada de enfermedades como la periodontitis. Tales situaciones posibilitan un incremento de las lesiones cariosas no localizadas estrictamente en la corona y, como hemos visto, el que otras regiones de las piezas dentales –caso de la raíz–, a diferencia de lo

10. Ello también sucede cuando se toma la pieza dentaria como unidad de análisis, resultando un 2.65% (3/113) de dientes deciduos lesionados en el maxilar; frente al 9.17% de los mandibulares (10/109).

observado para los más jóvenes, queden expuestas a los agentes cariogénicos¹¹. Pero las semejanzas observadas no constituyen más que el reflejo evidente de la continuidad de unos hábitos, cuyo arraigo podemos remontar a las fases más tempranas de la niñez, quizá como un testimonio de la generalización de unos comportamientos alimenticios –y de los modelos económicos que los sustentan– para el conjunto de la población. Sobre esta misma cuestión podemos abundar si tenemos en cuenta la localización anatómica de las caries, ya que en los infantiles y juveniles algo más de la mitad de las caries (51.2%) son oclusales, mientras las mesiales y distales, en total, apenas conciernen al 13.9% de las piezas dentales analizadas. A diferencia de lo visto, hemos de recordar que en los adultos las caries oclusales únicamente suponen un 32.82%, observándose un sensible incremento de caries localizadas en las superficies interproximales de las piezas dentales (43.64%). Estos últimos valores podrían estar sugiriendo que, con respecto a las etapas de la infancia y la adolescencia, existe un incremento de la retención en las regiones interdientarias de sustancias alimentarias ricas en carbohidratos, asociada a la ya aludida pérdida de hueso alveolar –ocasionada por ejemplo por la periodontitis–, al desgaste interproximal de las piezas dentarias o a la erupción del diente subyacente al desgaste de las superficies oclusales.

En lo que respecta a la localización de las caries, una última cuestión a tener en cuenta es la elevada frecuencia de aquellas ubicadas en las superficies vestibulares de las piezas dentales infantiles, alcanzando, en este ejemplo, unos porcentajes bastante elevados: 30.23%. Dado que estas áreas dentales (vestibulares y linguales) están más expuestas a los mecanismos naturales de limpieza como la lengua o el flujo salival –que impiden la acumulación de placa o restos de comida–, normalmente suelen mostrar unos valores de caries sensiblemente inferiores. Las circunstancias descritas llevan a considerar, como se ha hecho para otras poblaciones, que esta elevada frecuencia de caries vestibulares esté asociada a un consumo de productos de naturaleza adherente, como ya indicamos anteriormente. Una cuestión que, no sin las debidas cautelas, podría ponerse en relación con las particularidades de los alimentos ingeridos durante este periodo de tiempo infantil-juvenil, o el modo en el que fueron preparados para su consumo.

11. Llama la atención en este sentido como el 100% de las caries coronoradiculares se observan en el quinto de los grupos de edad (15-18 años).

Por lo que se refiere al tamaño de las caries en los no adultos, tan sólo indicar que un porcentaje absolutamente mayoritario de ellas se encuentra adscrito al tipo I, tratándose por tanto de un pequeño agujero o fisura cariosa. Como cabría esperar, a medida que avanza la edad de los individuos, se documenta mayor diversidad en el tamaño de las caries: por poner un caso, únicamente en el grupo que incluye las edades comprendidas entre los 15 y los 18 años, se registran caries del tipo 4.

La comparación de los resultados mostrados con los obtenidos para otras poblaciones de características análogas permite enriquecer algunas de las consideraciones hechas hasta el momento. No existen prácticamente referencias para esta patología en poblaciones prehispánicas canarias fallecidas antes de llegar a la edad adulta. Para la Prehistoria de Tenerife, acaso donde más elementos de juicio pueden hallarse, tan sólo se dispone de escasas referencias en algunos trabajos, como los de S. Domínguez (1997) o el de O. Langsjoen (1992). Por ejemplo, en este último se señala que, entre los repertorios osteológicos considerados, las caries son predominantemente un fenómeno adulto: únicamente recoge una lesión cariosa localizada en el segundo molar deciduo de un individuo de 9 años. Esta limitada prevalencia de caries entre los guanches no adultos acaso pudiera ponerse en relación¹² con el porcentaje descrito para los adultos, sensiblemente inferior al identificado para la Prehistoria de Gran Canaria: 5.7% de las piezas caria-das según O. Langsjoen (1992) y un 7.6% en el maxilar y un 7.1% en la mandíbula en el trabajo de S. Domínguez (1997). Unas desemejanzas que pudieran reflejar disparidades en los respectivos patrones alimenticios y, al efecto, en los correspondientes modelos productivos, como también han propuesto otros estudios bioantropológicos (E. González y M. Arnay, 1992). Así cabría suponer que ante hábitos alimenticios dispares, en los que la población prehispánica de Tenerife consumiría habitualmente una dieta menos cariogénica y/o integrada en mayor medida por recursos de naturaleza carioestática que la observada para los canarios, los sujetos no adultos mostrarán por su parte unos índices de caries notoriamente inferiores a los descritos en estas páginas. No obstante, y como ya indicamos, dados los problemas de muestra tanto de nuestro trabajo como de los antes citados, y la ausencia de modelos estimativos logrados para otras islas, estas consideraciones

12. Considerando igualmente los problemas muestrales similares a los descritos para la serie estimada en el presente trabajo.

deberán aguardar a futuras investigaciones, a fin de que pueda abordarse íntegramente esta problemática.

Las carencias a las que aludimos pueden verse paliadas, al menos en parte, valorando los resultados disponibles para otras poblaciones arqueológicas, pese a que tampoco éstas merezcan el calificativo de abundantes. Quizá los trabajos más importantes para tal propósito sean los desarrollados para piezas deciduas de poblaciones prehistóricas de Andalucía Oriental (J. Manzanares *et al.*, 1996) y de Cataluña (E. Chimenos, 1990). Así, para el Neolítico los valores obtenidos de piezas cariadas oscilan entre un 0.56% y un 3.4% en uno y otro caso; para el Calcolítico 0.54% y 1.45%, mientras que para la Edad del Bronce asciende a 0.52% y 2% respectivamente. Unos valores que, desde luego, se alejan considerablemente de los obtenidos para la población infantil y juvenil de la prehistoria de Gran Canaria (5.86%). En otros grupos arqueológicos adscritos a episodios cronológicos más recientes, especialmente los medievales, los valores de caries en estos segmentos de edad son algo más elevados, si bien no deja de constatarse una enorme variabilidad. Así, encontramos grupos cuya prevalencia de caries se limita al 2% de los dientes¹³ de sujetos no adultos (M. Kerr *et al.*, 1990), mientras otros presentan unos porcentajes ciertamente elevados, bastante más próximos a los considerados en este trabajo. Así por ejemplo, en la población tardorromana de Mérida (Badajoz) (T. Mateos *et al.*, 1996), el tanto por ciento de piezas cariadas en los sujetos de entre 0 y 12 años asciende a un 15.8%, reduciéndose ligeramente –hasta un 12.9%– en los fallecidos entre los 13 y los 20.

Pese a la diversidad de datos disponibles, se constata en general un incremento progresivo de la incidencia de esta lesión entre no adultos y adultos a medida que se consolidan las prácticas agrícolas en los modelos económicos y su correspondiente significación en la dieta (C. Spenser, 1997). A ello ha de añadirse que, de toda lógica, esta patología requiere de más parámetros de análisis a medida que las sociedades en las que se presenta van mostrando unos patrones de organización social más complejos, especialmente en aquellos casos en los que se tiende hacia una generalización de las desigualdades en la posición de cada uno de los integrantes del colectivo en la trama del proceso productivo. Por ello, y sin minusvalorar las comparaciones interpoblacionales, no basta con hacer un análisis basado exclusivamente en valores porcentuales sino que deben entrar a escena otros

13. Permanentes y deciduos.

aspectos que no pueden ser obviados en nuestro análisis¹⁴. Por ello, este incremento de la incidencia de la caries a medida que nos aproximamos a fechas actuales debe ser interpretado como el reflejo de la forma en la que determinadas sociedades condicionan sus pautas alimenticias en virtud del sistema económico adoptado. Pero también, y lo que es más importante, en razón de un modelo organizativo particular que puede o no ser compartido por todos los integrantes de cada colectivo en cuestión. Quizá concretar estos aspectos para la población prehistórica de Gran Canaria contribuya a aclarar algunas de las cuestiones ahora consideradas.

Distintas vías de análisis han puesto de manifiesto la importancia de los recursos vegetales en la dieta de los canarios. Los elementos traza, la paleohistopatología, las caries, y las cada vez más abundantes pruebas arqueológicas testimonian inequívocamente la significación de tales recursos en la sociedad prehispanica. Ello comportaría, entre otros aspectos, la existencia de un modelo productivo consolidado en el que las labores agrícolas se erigen como uno de los cimientos fundamentales de esta realidad histórica. Pero más importante que lo indicado es que estas poblaciones, determinadas quizá por un sector minoritario de ellas, han configurado históricamente un patrón de distribución y redistribución del rendimiento social del trabajo, por el cual pueden observarse unas conductas alimentarias muy similares en un tanto por ciento mayoritario de los integrantes de esta formación social.

5.3. EL DESGASTE OCLUSAL

Tal y como ya se ha sugerido al abordar el patrón de caries aquí documentado, el desgaste del tejido dental en la comunidad aborigen de Gran Canaria puede ser calificado de medio. Efectivamente la intensidad del desgaste para los dientes del maxilar y de la mandíbula es, según el sistema de Smith, de 4.43 y de 3.58 respectivamente, siendo los valores 3, 2 y 4 los que, por este orden de frecuencia, concentran los porcentajes de piezas más altos. Además, si los grados de evaluación ofrecidos por Smith se distribuyen a su vez en cuatro grupos, es el segundo,

14. Por ejemplo, entendemos que la constatación de prevalencias similares de caries entre dos poblaciones no debe asimilarse directamente a una paridad en los modelos económicos de éstas, y menos aún a una equivalencia de las normas sociales que rigen dichos colectivos. De ahí que la estimación comparativa de marcadores bioantropológicos entre grupos arqueológicos deba realizarse con las prevenciones que impone el estudio integral de formaciones sociales históricamente concretas.

integrado por los grados 3 y 4, el que reúne a un poco menos de la mitad de las piezas analizadas (41.6%). Por tanto puede afirmarse que el grado de desgaste más frecuente de las piezas es aquel que provoca la completa eliminación de los rasgos originarios de las superficies trituradoras, situación que las más de las veces se ve acompañada de una exposición de dentina que puede ser de moderada a amplia.

La pérdida del tejido dental experimentada por los antiguos canarios llamó la atención desde las primeras investigaciones de antropología física desarrolladas en la isla a partir de finales del siglo XIX. Es el caso de R.Verneau (1996), quien, desde la perspectiva racial y racista propia de la antropología de la época, defiende la distinción entre un tipo semita, con “*una dentadura generalmente muy bella*”, y un tipo guanche que “*padece una proyección hacia delante de los dientes así como un intenso desgaste*” (1996: 28). Ya en 1925 E.A. Hooton interpretaba los abscesos alveolares y las pérdidas intra vitam como consecuencia del severo desgaste provocado por la presencia de abrasivos, y más concretamente de tierra, en los alimentos ingeridos por este grupo humano.

Una severidad de desgaste similar a la experimentada por los aborígenes de Gran Canaria ha sido documentada en otras comunidades arqueológicas, como la prehistórica de la localidad de Pampa Grande (Argentina) (L.F. Kozameh y J.E., Barbosa, 1996), la denominada grupo C de la Baja Nubia (2000 B. C.-1500 B. C.) (S. Beckett y N.C. Lovell, 1994), o la correspondiente al periodo agrícola temprano del noroeste de México (200 A.D.) (J.T. Watson, 2008), por citar algunos ejemplos. En todos los casos se trata de poblaciones en cuya economía se incluyen las prácticas agrícolas y que, a la par, recurren al empleo de instrumentos de piedra (molinos o morteros) para el procesado de los cereales. Por esta razón los autores atribuyen la intensidad de la pérdida de sustancia dental a la introducción de pequeños granos de piedra, a modo de arena, en los alimentos durante las actividades de preparación. Se entenderá así que la consistencia de los alimentos, definida tanto por su composición como por las prácticas culinarias al uso, deba ser asumida como factor altamente influyente en las características del desgaste oclusal de un grupo humano.

Pero junto al procesado del que son objeto algunos productos –y particularmente los cereales–, no puede pasarse por alto que los fitolitos contenidos en las plantas tienen también un importante efecto abrasivo, de manera que un régimen

alimenticio en el que los alimentos vegetales constituyan una parte esencial, contribuirá a alterar la integridad del tejido dental.

Todos esos factores que confieren a la dieta un cierto carácter abrasivo, quedan también reflejados en el patrón de estriación dentaria. Este estudio se ha llevado a cabo sobre una serie reducida de la población prehistórica de Gran Canaria, revelando un número de estrías por individuo considerablemente elevado, como ya se tendrá ocasión de comentar en el siguiente capítulo.

Otro aspecto a destacar, sobre todo por la asociación que puede tener con el modelo de caries, es que la pérdida del tejido dental disminuye progresivamente entre el primer, el segundo y el tercer molar. Este descenso se entiende en virtud de los diferentes tiempos de erupción de cada una de esas piezas, que implicará un mayor periodo funcional para el primer molar con respecto a los otros, y del segundo en relación al tercero¹⁵. Ello podría ser también en buena medida el reflejo de una continuidad en el consumo de unos productos que han sido procesados siguiendo unas pautas y características que, como las mencionadas, les proporcionan un carácter sumamente abrasivo.



Lámina 5.4.
Secuencia de desgaste de la
superficie oclusal en los molares
mandibulares derechos.

Hay también que llamar la atención sobre el hecho de que las piezas del maxilar se vean significativamente más desgastadas que las de la arcada inferior. Así por ejemplo, las primeras presentan un porcentaje más alto de desgastes severos que

15. El primer molar permanente erupciona a los 6 años de edad, el segundo a los 12 y el tercero, caso de estar presente y no experimentar una retención, en torno a los 18.

los dientes mandibulares¹⁶. Esa tendencia tiene un reflejo directo en el modelo que caracteriza a las cavidades periapicales, pues entre las causas que explican su formación en el maxilar, el desgaste ocupa un lugar preferente (14.55%) por encima de la propia patología cariosa (5.74%). La situación opuesta se produce en los alveolos mandibulares, ya que aquí el desgaste provoca una proporción de lesiones (5.06%) muy inferior a la que origina en el maxilar; siendo en este caso la caries la que explica la proporción más alta de lesiones pulpoalveolares (10.12%). Tales resultados son además coherentes con las diferencias diagnosticadas entre ambas arcadas para la caries dental, más abundante entre las piezas inferiores (19.1%) que entre las superiores (15.32%). El que los dientes mandibulares presenten desgastes menos intensos que los maxilares, puede explicar que la prevalencia de caries sea más alta en la arcada inferior; o que en ella las superficies oclusales se vean más afectadas por esta lesión¹⁷.



Lámina 5.5.
Cavidad periapical
originada por un
intenso desgaste.

Por otro lado, la severidad del desgaste documentada parece estar ampliamente generalizada en el conjunto de la población analizada. Mujeres y hombres no

16. Los grados 7 y 8 reunían un 31.4% de los primeros molares en el maxilar frente al 6.34% en la mandíbula.

17. Esa disimetría en la severidad del desgaste de ambas arcadas ha sido constatada en otras poblaciones, y en nuestro caso será un medio que en parte permita comprender a escala global cuáles fueron las patologías que explican de modo mayoritario la pérdida en vida de piezas, como se verá después.

muestran diferencias significativas en la pérdida de tejido dental, de la misma forma que tampoco lo hacen el grupo más próximo a la costa y el alejado de la misma. Esta ausencia de disimetrías se constata también cuando estas comparaciones se hacen incorporando el factor edad, con la salvedad mostrada por los individuos de entre 25 y 35 años representados por el maxilar, en cuyo caso las mujeres padecen una media de desgaste (5 ± 1.21) significativamente más elevada que los varones (4.5 ± 0.92) ($\chi^2=2.272$, $P=0.025$). Aunque esta desigualdad está en consonancia con la superior incidencia de caries dental reflejada por las mujeres –en el sentido de que estaría indicando una más importante presencia en su alimentación de productos cerealísticos procesados con instrumentos de piedra-, el hecho de que tal diferencia no se constate de forma tan pronunciada como sucede con otras patologías, parece también estar aludiendo a que el consumo de los alimentos cuya manipulación origina este desgaste se encuentra generalizado a toda la población, debiendo constituir la base de la dieta de los antiguos canarios. Aunque, tal y como está indicando el perfil de patología oral, los alimentos ricos en hidratos de carbono participaron de forma más destacada en la dieta de las mujeres que en la de los hombres, la importancia de esos productos en el régimen alimenticio de ambos sexos fue la suficiente como para impedir que el desgaste se manifestase con desigual intensidad en uno y otro grupo.

Lo cierto es que, al igual que la caries, el análisis del desgaste en los molares deciduos de una serie infantil de Gran Canaria¹⁸, ha revelado cómo la pérdida de tejido dental afecta de una manera importante a los antiguos canarios desde edades tempranas. Así, entre los 2 y los 4 años el desgaste oclusal medio, siguiendo la escala de Smith, es de 1.9 ± 0.38 . Ello significa que en ese periodo de tiempo los molares han experimentado una eliminación moderada de las cúspides, pudiendo mostrar la dentina en el extremo de las mismas. Esta pérdida de tejido dental se ve incrementada entre los 5 y 9/10 años, situándose ahora la media en el grado 3.5 ± 0.76 , o lo que es igual, en la categoría definida por una completa eliminación de las cúspides y una exposición de dentina que puede llegar a ser amplia, una severidad muy similar a la diagnosticada para el grupo de los adultos.

18. Se trata del estudio de una muestra que debe ser, sin duda, ampliada en futuras investigaciones. Los datos que aquí se presentan corresponden a una serie relativamente limitada, integrada por un número mínimo de 25 individuos de entre 2 y 9/10 años, que aportan un total de 126 molares deciduos.

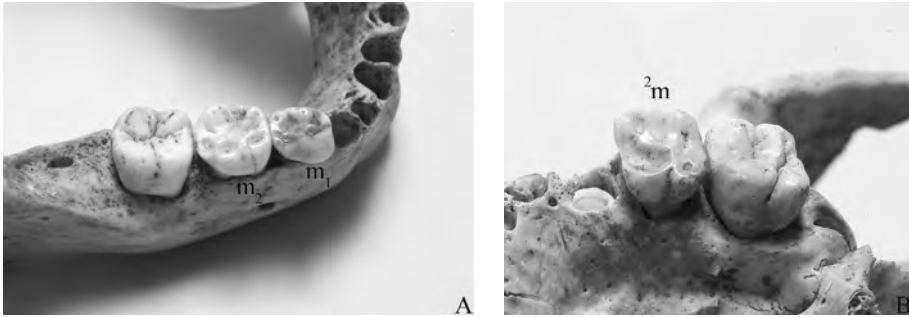


Lámina 5.6.

A. Desgaste dental en un individuo de en torno a 7 años de edad. B. Desgaste dental en un individuo de en torno a 10 años de edad.

Tal intensidad de desgaste en las piezas deciduas es representativa de una dieta en la que intervienen desde momentos tempranos, de forma importante y continuada, elementos abrasivos. De acuerdo con ello, y tal y como se observaba también a partir de la patología cariosa, las pautas dietéticas que el estado de salud oral de la población adulta parece sugerir, se encuentran ya manifiesta desde la propia infancia. Unos hábitos que vendrían definidos, conforme al modelo de caries y de desgaste, por la participación prioritaria de alimentos ricos en carbohidratos y la incorporación de ciertos elementos abrasivos, cualidades que en cualquier caso se corresponderían con una dieta esencialmente cerealista.

Lo cierto es que los resultados obtenidos en el análisis del grado de pérdida de tejido dental en la población adulta, quedan en buena medida confirmados cuando se valora el patrón de desgaste observado en los molares. Y es que en el maxilar –y especialmente en los primeros y segundos molares– el desgaste es mayor en la zona palatina que en la vestibular. Por el contrario, en las piezas inferiores son los cuadrantes vestibulares los que se encuentran más desgastados que los linguales en una alta proporción de molares, particularmente primeros y segundos. Por tanto la inclinación que originalmente presenta la superficie oclusal de estas piezas, hacia vestibular en la arcada superior y hacia lingual en la inferior, se ha visto modificada a consecuencia del desgaste. Tales procesos darían lugar a una alteración de la curva de Monson (J.W. Osborn, 1982) que se vería así invertida en una destacada proporción de primeros y segundos molares, constituyendo ello un indicador de una pérdida significativa de la superficie dental. Este modelo no es

tan frecuente en los terceros molares, en razón del menor desgaste que experimentan.

En relación con los resultados expuestos cabe apuntar que diversos estudios han demostrado la existencia de diferencias sistemáticas en los modelos de desgaste dental en función del régimen dietético y de las técnicas empleadas para el procesado de los alimentos. Dado que la masticación está estrechamente relacionada con la dieta, los modelos de desgaste dental pueden ser así empleados para hacer inferencias en torno a los hábitos alimentarios de poblaciones arqueológicas. En este sentido se ha puesto de manifiesto que los grupos con una alimentación de base agrícola tienden a desarrollar planos oblicuos de desgaste –similares por tanto a los que muestra la serie de Gran Canaria –en contraste con el escaso ángulo constatado en las comunidades cazadoras– recolectoras (V. Eshed et al., 2006; B.H. Smith, 1984). Este cambio es atribuido a la reducción del carácter duro y fibroso de los alimentos a raíz de la introducción de los cereales y de las nuevas técnicas de preparación de los alimentos (uso de molinos de piedra, empleo de recipientes cerámicos, etc.).

310

Todo lo apuntado lleva a proponer que en la dieta de la comunidad prehistórica de Gran Canaria debieron intervenir elementos de naturaleza abrasiva, un planteamiento que se ajusta, por un lado, a los componentes silíceos de los productos vegetales (fitolitos) y, por otro, especialmente al empleo de molinos y morteros de piedra en el procesado de ciertos alimentos como los cereales. Por tanto, en el patrón de pérdida de los rasgos oclusales de la dentición de esta población, están incidiendo el tipo de producto consumido y las técnicas de transformación aplicadas a algunos alimentos. Huelga decir que un estado de la dentición como el descrito no se configura a partir de la ingesta esporádica de productos con las características señaladas, sino que, por el contrario, la participación de esos alimentos en la dieta ha de ser frecuente, regular y prolongada en el tiempo.

5.4. LA CALCIFICACIÓN DE LA PLACA BACTERIANA

La elevada frecuencia de caries que manifiesta la muestra analizada convive además con una presencia de sarro que puede calificarse de generalizada. Tal y como sucede con la caries, la proporción de individuos (82.61% de los maxilares y 90.60% de las mandíbulas) y dientes (62.81%) afectados por la mineralización de la placa dental es muy elevada desde el primer segmento de edad adulta, aunque por lo que respecta a las piezas afectas, se aprecia una importante progresión de



Lámina 5.7. Molino circular elaborado en piedra.

esta patología desde el grupo de los 17-25 años, con un 58.17% de las piezas mostrando sarro, al de los 25-35 , con un 70%.

Por otro lado, las piezas que con mayor frecuencia experimentaron cálculo fueron los incisivos centrales (82%) y laterales (81%) y los caninos (80%) de la arcada inferior. Este modelo coincide con los resultados obtenidos por otros estudios (por ejemplo S. Domínguez, 1997; J. Littleton y B. Frohlich, 1993), y responde a que tales piezas se encuentran directamente bañada por la saliva, al ser en esa región donde se localizan los conductos de las glándulas salivares sublinguales y submaxilares, existiendo así una mayor facilidad para la calcificación de la placa dental.

Pese a esta presencia generalizada de sarro, cuando se considera su extensión en la pieza se observa que la severidad de esta patología puede calificarse de baja, al ser las cantidades “muy ligeras” o “ligeras” las que se documentan en un porcentaje mayoritario de dientes afectados (75.5%).

En ese carácter leve que muestra el sarro podría estar influyendo la incorporación a la dieta de sustancias abrasivas, evidenciada ya por el modelo de desgaste dental, que estimularía la limpieza de la cavidad oral y no facilitaría la acumulación de la placa bacteriana sobre los tejidos del diente, originando una reducción

en la formación de los depósitos de cálculo. Pero junto a ello, no cabe duda que la composición del régimen dietético y la frecuencia e intensidad con la que se consume cada uno de los alimentos que lo integran debió también incidir en la presencia y severidad de la calcificación de la placa dental.



Lámina 5.8.
Pieza dental con sarro ligero.

La interpretación del sarro no es sencilla si tenemos en cuenta que, tal y como se indicó en el capítulo cuatro, tanto dietas ricas en carbohidratos —y especialmente en almidón—, como aquellas otras con presencia de productos proteínicos pueden ser responsables de esta patología. En función de tales interpretaciones, los resultados aquí obtenidos en torno al cálculo estarían reflejando, al menos en parte, una participación de elementos carbohidratados en la dieta, extremo que ya ha sido puesta de manifiesto por la caries, el desgaste o los marcadores dentales de estrés episódico. Pero si además asociamos los depósitos de cálculo con una contribución de los alimentos de origen animal, entonces debemos suponer que éstos formaron parte de la dieta aborigen, aunque no en cantidades suficientes como para generar depósitos más extensos de sarro. Podría plantearse entonces

una reducida ingesta de proteínas, que no tuviera la capacidad de compensar el bajo poder nutricional que suponen los cereales y disminuir, así, los niveles de estrés que reflejan las hipoplasias o las situaciones de malnutrición calórica-proteica que manifestaron los estudios del volumen óseo trabecular (J.Velasco, 1997).

Lo cierto es que esta última asociación entre sarro y consumo de productos proteicos parece estar más acorde con los resultados aquí alcanzados al analizar por separado mujeres y hombres y las series de costa e "interior", y particularmente cuando se pone en relación con la lesión cariosa. Y es que resultan ser los hombres los que se muestran más afectados por esa patología (66.98% de las piezas masculinas frente al 57.57% de las femeninas $-\chi^2=46.996, P<0.001-$) e incluso más tempranamente (entre los 17 y 25 años el 65.52% de dientes masculinos presentaba acúmulos de sarro en contraste con el 49.47% de los femeninos $-\chi^2=52.036, P<0.001-$), una situación inversa a la documentada para la caries dental (20.27% en mujeres y 14.75% en varones)¹⁹. En virtud de tales resultados cabe proponer una mayor participación de alimentos ricos en proteínas en la dieta de los hombres, que explicaría la mayor afección de sarro que éstos presentan y la menor proporción de caries en comparación con el sexo femenino. Lo cierto es que cuando acudimos a la división costa-interior, se detecta que la frecuencia de sujetos y piezas que sufren la calcificación de la placa dental es más elevada entre el grupo costero (69.48% de dientes en la costa y 60.35% en el interior $-\chi^2=47.795, P<0.001-$). Este resultado estaría redundando en lo que ya la caries apuntaba, esto es, una importante participación de los recursos marinos entre la población de la costa, lo que podría marcar las diferencias con respecto a la población alejada del litoral.

Pero además, las diferencias entre géneros documentadas en el conjunto de la población respecto al cálculo se siguen manteniendo cuando se examina la muestra del "interior". Nuevamente son los hombres los más afectados²⁰, lo que estaría apuntando hacia un desigual acceso a los productos derivados de la explota-

19. No puede olvidarse que en nuestro caso el sarro muestra una relación negativa con la caries ($r=-.240, P<0.001$), de forma que cuando la proporción de piezas con esta última patología aumenta, disminuye la frecuencia de dientes con cálculo. Esta exclusión parece apuntar a que la relación entre consumo de alimentos proteínicos y formación de sarro es más acertada o, por lo menos, muestra una mayor asociación que con respecto a las dietas carbohidratadas.

20. El porcentaje medio de dientes afectados por individuo en varones resultó ser del $67.46\% \pm 24.54$ y el de las mujeres $55.88\% \pm 32.49$ ($t=2.449, P=0.016$).

ción ganadera. Sin embargo, tales diferencias pierden su significación estadística en la costa ($74.37\% \pm 24.27$ en hombres; $65.97\% \pm 27.84$ en mujeres; n.s.). La explicación podría residir en este caso en un consumo generalizado y muy similar de los productos del mar entre mujeres y varones, que minimizaría las desigualdades existentes con respecto a otros alimentos proteínicos como los aportados por la ganadería (las cuales aparecen claramente puestas de manifiesto en el grupo retirado de la línea de costa). Ello no significa que en las áreas próximas al litoral no se consumieran los productos obtenidos de la ganadería, sino que éstos se verían complementados con una mayor frecuencia y facilidad por las actividades pesqueras y marisqueras.

En definitiva, la presencia generalizada de cálculo estaría indicando, en primer lugar, que determinados alimentos ricos en proteínas formaron parte de la alimentación aborigen, aunque no de un modo cuantitativamente destacado. En segundo lugar, que el acceso a determinados productos ricos en proteínas, y particularmente los relacionados con la cabaña ganadera, no fue igual para mujeres y hombres, viéndose estos últimos más favorecidos. Y en tercer lugar, que, junto a la ganadería, los recursos marinos formaron parte de la dieta de forma especialmente destacada entre los habitantes —mujeres y hombres— de las áreas costeras.

El modelo de sarro podría ponerse en relación con los resultados alcanzados para otra de las patologías analizadas en el presente estudio: la periodontitis.

5.5. LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Como se apuntó en el epígrafe dedicado a la enfermedad periodontal, las causas que originan esta patología no están del todo claras, si bien es posible afirmar la existencia de una relación entre su desarrollo y la presencia de placa dental. Cabría plantear entonces, como se ha documentado en algunas investigaciones bioarqueológicas (J.R. Lukacs, 1992; L.F. Kozameh y J.E. Barbosa, 1996), que en las poblaciones con dietas ricas en carbohidratos y particularmente en almidón (caso de los cereales), la enfermedad periodontal tendrá una importante prevalencia, al favorecer ese tipo de alimentación el acúmulo de la placa bacteriana. Pero en su aparición y desarrollo también inciden otros factores, como la presencia de depósitos de cálculo o una mala higiene oral que facilitarían la acumulación de restos de comida en las piezas dentarias (J. Littleton y B. Frohlich, 1989). De hecho, diferencias en la prevalencia de sarro documentadas entre poblaciones o entre grupos dentro de una misma población han sido usualmente interpretadas en virtud de

las prácticas de higiene oral o del tipo de dieta, cuya naturaleza puede favorecer o no la formación de placa (S. Hillson, 1996).

En nuestro caso, los resultados obtenidos en el análisis de la totalidad de las piezas dentarias apunta hacia una prevalencia media de la periodontitis entre los antiguos canarios (20.7% de la muestra dental). Ahora bien, no puede perderse de vista que cuando se valora esta patología por grupos de edad, se aprecia un destacado incremento de la misma a medida que aquella progresa, de manera que la edad constituye en la enfermedad periodontal un factor determinante. Así, se pasa de un 8% de dientes afectados en el segmento de los 17-25 años a un 47% en el de los mayores de 45, una cifra que indica, pues, una incidencia importante de la enfermedad periodontal en la población que logra rebasar la cuarta década de vida. De acuerdo con ello se entenderá que la periodontitis tenga también una cierta responsabilidad en la pérdida de piezas dentarias, circunscribiéndose básicamente a lo que sería la última cohorte de edad. En relación con esta marcada progresión de la periodontitis con la edad, C.F. Hildebolt y S. Molnar (1991) apuntan que dadas dos poblaciones, aquella con la media de edad más alta es probable que experimente una pérdida de los tejidos periodontales mayor que el grupo más joven, como de hecho así parece evidenciarse en nuestra población.

Al margen de esta vinculación entre la edad y la periodontitis, y como ya se ha dicho, hay un escaso acuerdo en cuanto a la etiología de esta enfermedad debido a su origen multifactorial. En nuestro caso, dos son los aspectos que han de ser abordados en relación con la incidencia de esta enfermedad aquí documentada. El primero se deriva de la importante prevalencia de las caries interproximales en el grupo humano analizado (43.64% de las caries documentadas). Si dicha localización está vinculada, al margen de otros factores ya comentados, a una retención de restos de alimentos en los espacios interdentes²¹, tal circunstancia determinaría a la larga el desarrollo de la patología periodontal, al favorecer la acumulación de placa dental. Pero al mismo tiempo hay que considerar que la enfermedad periodontal propiciará también la formación de caries interproximales, ya que al provocar una pérdida ósea y el retroceso de la encía, la superficie dentaria se verá más expuesta a los agentes cariogénicos, al tiempo que habrá más posibilidades de que los restos de alimentos queden depositados en los espacios interdentes.

21. Propiciado por ejemplo por el desgaste, tal y como sugiere la existencia de una relación positiva entre esas dos variables, esto es, desgaste y caries interproximales ($r=0.363$, $P<0.001$).

Unos planteamientos como los descritos no serían demasiado arriesgados si recordamos, en primer lugar, la existencia de una relación positiva entre la proporción media de piezas con caries interproximales y periodontitis por individuo ($r=0.294$, $P<0.001$). En segundo lugar, los tipos de piezas dentarias más afectados por la periodontitis coinciden en parte con aquellos que muestran destacadas proporciones de caries dental, como los segundos y primeros molares. Además, al hacer una distinción entre las piezas anteriores y las posteriores, se observa una dicotomía similar a la detectada para la caries, y, por último, tanto las caries interproximales como la enfermedad periodontal muestran un incremento con la edad, si bien es cierto que ese aumento resulta más marcado para la periodontitis que para las lesiones cariosas interproximales, que en líneas generales se mantienen elevadas desde el segundo segmento de la edad adulta (25-35 años).



Lámina 5.9.
Individuo afectado por enfermedad periodontal.

Por otro lado, aunque discutida, se ha planteada la existencia de una asociación de la enfermedad periodontal con la presencia de sarro. De hecho, algunos estudios clínicos han demostrado que las inflamaciones gingivales vinculadas a dientes con cálculo suelen ser más severas (D.M. Fyfe *et al.*, 1993). Esta asociación sí parece identificarse en la serie aborigen de Gran Canaria, ya que se ha documentado una relación positiva significativa entre la proporción de piezas con sarro y la proporción de piezas con periodontitis en los individuos de esta muestra ($r=0.6$, $P<0.001$).

Pero si el cálculo influye en el desarrollo de la lesión periodontal cabría esperar —a juzgar por la generalizada presencia de sarro— una incidencia de periodon-

titis en la población aborigen mayor de la que se ha constatado, así como también un porcentaje superior de sarro subgingival. La explicación a tal evidencia podría residir, al menos en parte, en la escasa severidad con la que el cálculo se presenta en las piezas dentarias de esta comunidad. Ello no resulta extraño ya que algunos estudios han puesto de manifiesto que la reabsorción del hueso alveolar propia de una periodontitis se acentúa al aumentar la cantidad de sarro en el diente (S. Domínguez, 1997).

Lo cierto es que cuando se valoran las posibles diferencias entre mujeres y hombres o entre los grupos de la costa y del "interior", se detecta un patrón muy similar al ya explicado para el cálculo. Así, los individuos y las piezas correspondientes al sexo masculino se encuentran en conjunto más afectadas que las femeninas²², una situación que se mantiene al analizar por separado los diferentes segmentos de edad (por ejemplo entre los 17 y 25 años el 6.5% de los dientes femeninos mostraba signos de enfermedad periodontal, ascendiendo ese porcentaje entre los varones al 9.5% $-X^2=6.823, P=0.009-$).

Cuando acudimos a valorar las áreas geográficas, aunque en conjunto no se detectan diferencias significativas en la incidencia de esta patología entre los sujetos de uno y otro contexto, sí se observa que los dientes de la costa sufren esta patología a una edad más temprana que los del conjunto del "interior" (un 11% y un 8% de localizaciones dentarias lesionadas respectivamente, entre los 17 y 25 años de vida).

Al igual que sucede con el sarro, frente a la ausencia de disimetrías entre sexos en la costa –tanto si se analizan los individuos como las piezas dentarias–, en el interior son los hombres quienes experimentan la lesión con una mayor incidencia: el porcentaje de piezas afectadas es del 24.59%, en contraste con el 15.98% que muestran las mujeres $-X^2=42.365, P<0.001-$. Parece, pues, que la periodontitis está en cierta medida apoyando los resultados alcanzados para el sarro, indicando una participación desigual de ciertos alimentos en la dieta de mujeres y hombres así como en la de los grupos de la costa y del "interior".

De cualquier forma, en la explicación de la incidencia de la periodontitis en esta población, han de ser consideradas conjuntamente la acumulación de la placa dental, favorecida por una dieta rica en carbohidratos, y la presencia de cálculo dental.

22. En lo relativo al sexo masculino, el 64% de los maxilares, el 67.71% de las mandíbulas y el 23.43% de las piezas estaban afectados por la enfermedad periodontal, en contraste con los valores femeninos: 57% de maxilares, 54% de mandíbulas y 16.67% de piezas dentarias.

5.6. LAS PÉRDIDAS DE PIEZAS DENTARIAS EN VIDA: EL REFLEJO DE UN MODELO DE SALUD DENTAL

Muchas de las condiciones patológicas que han sido comentadas hasta estas líneas pueden conducir al desarrollo de cavidades periapicales o, incluso, derivar en la pérdida de la pieza dental en vida del individuo. Sobre las primeras ya hemos hecho alusión a la importante responsabilidad que el desgaste y la caries tienen en su aparición. Pero, en función de los resultados alcanzados, ¿qué situaciones conducen en la presente muestra a una destacada pérdida de piezas dentarias durante la vida del individuo?

Dado que las caídas ante mórtem son el resultado final de procesos diversos como la caries, el desgaste, el cálculo que origina periodontitis, etc., y dado que tales patologías tendrán un mayor o menor papel en la caída de dientes en función de la intensidad y características con las que se manifiesten, la comprensión e interpretación de las pérdidas intra vítam habrán de pasar necesariamente por la valoración de todas esas otras lesiones orales. En otras palabras, deberán ser explicadas en función del particular modelo de patología bucal presentado por el grupo humano objeto de estudio.

318

En la población aborigen de Gran Canaria la pérdida en vida de dientes se constató en un importante porcentaje de sujetos (70.67% de los maxilares y 60.52% de las mandíbulas), afectando a un 15.75% de los alveolos observados. La relevante extensión que la caries tiene en la presente muestra sugiere que tal afección debió desempeñar un papel significativo en la caída de piezas dentarias. No sólo la elevada incidencia de caries dental hace pensar en su responsabilidad como factor generador de pérdidas ante mórtem, sino que al comparar las piezas que más caídas experimentan y las que se ven con una mayor frecuencia cariadas se detecta una clara correspondencia, al ser en ambos casos los terceros y segundos molares los más afectados. Esta coincidencia lleva a plantear que la lesión cariosa constituyó una causa importante en la pérdida de piezas en vida, como también así lo reflejan los análisis estadísticos²³.

23. El coeficiente de correlación r de Pearson puso de manifiesto que cuanto mayor era la proporción de piezas cariadas por individuo, mayor resultaba la proporción de pérdidas ante mórtem ($r=0.250$, $P<0.001$).



Lámina 5.10.
Piezas perdidas en vida, adyacentes a una
pieza con caries tipo 4.

Sin embargo, la explicación a estos procesos no parece residir de forma unívoca en la patología cariosa. El grado de severidad del desgaste diagnosticado hace plantear que esta condición condujo también a la pérdida en vida de piezas dentarias. Son diversos los factores que parecen apuntar hacia tal situación. Por un lado, llama la atención que sean las piezas de la arcada superior las que manifiesten valores de caídas (18.11%) significativamente por encima de las mandibulares (13% $-X^2= 80.539, P<0.001-$), una situación inversa a la observada con la caries, pero similar a la detectada para los desgastes, ya que fueron las piezas maxilares las que mostraron con una mayor frecuencia no sólo los desgastes más severos sino unas medias de pérdida de tejido dental significativamente más elevadas. Por otro lado, hay que recordar que la pérdida de tejido dental fue la causa de la formación de cavidades periapicales y de la exposición de la pulpa dental en una destacada proporción de casos (12.1% y 54.44% respectivamente), con valores que llegan a superar a los de la caries como elemento desencadenante de tales lesiones (6.87% y 39.77% respectivamente).

319



Lámina 5.11.
Exposición pulpar por
desgaste en el ¹PM y ²PM.

Por todo lo señalado, desgaste y caries serían elementos de alta responsabilidad en la pérdida de dientes en vida del individuo. De hecho, los análisis estadísticos muestran que ambos elementos se manifiestan como variables predictoras de la proporción de caída de piezas²⁴. Esta asociación de factores causales ha sido identificada de forma muy similar para otras poblaciones. Un ejemplo de ello viene dado por los estudios desarrollados por S. Beckett y N. Lovell (1994) en torno a la salud oral del denominado Grupo C de la baja Nubia (2000 B. C.-1500 B. C.), que había experimentado un proceso de intensificación agrícola con respecto a periodos anteriores. La comparación de las lesiones orales de esta comunidad con otros grupos precedentes en el tiempo reveló un incremento en la frecuencia de la caries como consecuencia de una mayor proporción de carbohidratos refinados en su dieta. Dado que el procesado de esos productos se realizaba con molinos de piedra, el aumento de la caries se vio también acompañado por una mayor cantidad de desgaste. Paralelamente, los procesos fistulosos y las pérdidas ante mórtem experimentaron el mismo incremento, que los autores atribuyen –como aquí lo hacemos nosotros– al efecto combinado de la caries y el desgaste.

Junto a estas patologías, la periodontitis debió ser también partícipe de la pérdida de piezas dentarias, como parecen sugerir algunos análisis estadísticos²⁵, particularmente en las edades más avanzadas, cuando esta enfermedad se manifiesta de forma significativa.

5.7. LA HIPOPLASIA DEL ESMALTE DENTAL

Unos modelos de caries, de desgaste o de sarro como los aquí constatados apuntan inequívocamente hacia unas prácticas subsistenciales de base agrícola generalizadas para buena parte de la población y con un arraigo histórico que, sin poder precisarse hasta el momento, sirvió de sustento básico a distintas generaciones de canarios. Ante tales resultados tendríamos entonces que preguntarnos, a través del estudio de la hipoplasia del esmalte dental, cómo incide este modelo alimentario adoptado –constatado también en la infancia– en el estado nutricional

24. El “análisis de regresión múltiple lineal paso a paso” indicó que dos de las variables que predicen la varianza de la media de piezas perdidas por individuo son el desgaste (coeficiente estandarizado $Beta=0.482$, $t=8.609$, $P<0.001$) y la caries (coeficiente estandarizado $Beta=0.250$, $t=4.164$, $P<0.001$).

25. El “análisis de regresión múltiple lineal paso a paso” muestra que otra de las variables que predice la varianza de pérdidas dentales en vida por individuo es la enfermedad periodontal (coeficiente estandarizado $Beta=0.459$, $t=8.168$, $P<0.001$).

nal a lo largo de los primeros episodios de la vida de los integrantes de este grupo humano.

Desde un punto de vista metodológico, es preciso subrayar la constatación por parte de numerosas investigaciones de una desigual susceptibilidad a las alteraciones lineales del esmalte según el tipo de pieza, siendo las más sensibles a padecer estos defectos los caninos mandibulares y los incisivos centrales del maxilar. En nuestro caso son también los caninos tanto del maxilar (80.8% de los derechos y 84% de los izquierdos) como de la mandíbula (88.5% de los derechos y 86.7% de los izquierdos) las piezas que mayormente manifiestan haber sufrido alteraciones de la amelogénesis, seguidos del incisivo lateral izquierdo (79.7%) y del central derecho (70%), ambos del maxilar. Es por esta razón por la que muchos de los análisis estadísticos empleados para esta discusión fueron desarrollados a partir del diente más sensible a reflejar los episodios de estrés: el canino inferior derecho.

Como se vio en el apartado dedicado a esta patología, los defectos hipoplásicos constituyen un marcador de estrés episódico no específico. De esta forma el incremento de los periodos de estrés por problemas nutricionales o por enfermedad se asocia a un aumento en las proporciones de los defectos del esmalte dental. Partiendo de tales premisas, se ha observado que la frecuencia de la hipoplasia del esmalte se incrementa entre las poblaciones agrícolas en comparación con aquellas de base depredadora, como consecuencia en buena medida de la reducción de proteínas ante la mayor dependencia de los cereales –alimentos ricos en carbohidratos– conduciendo así, el modelo de subsistencia agrícola, a un empobrecimiento nutricional (C.S. Larsen, 1997; M. Reeves, 2000).

Esa asociación entre la prevalencia de estrés y los modelos de subsistencia ha sido puesta de manifiesto por numerosas investigaciones (por ejemplo A.H. Goodman *et al.*, 1980; Z. Palubeckaite *et al.*, 2002; L. Wood, 1996; L.E. Wright, 1997). A. Cucina (2002) en un estudio de la hipoplasia del esmalte dental en tres muestras correspondientes al Neolítico, edad del Cobre y edad del Bronce de Trentino (Italia), evidenció un incremento en la frecuencia de las alteraciones del esmalte desde el grupo neolítico, con una marginal actividad agrícola, hasta el Bronce, con una economía agropastoril. Ese aumento es explicado por la intensificación de la agricultura y los subsiguientes cambios nutricionales al pasar de una dieta variada y basada en proteínas animales, a otra menos diversificada y más dependiente de los carbohidratos. Así por ejemplo, los valores exhibidos por la población del Bronce en cuanto a piezas anteriores afectadas por al menos una hipoplasia son muy

elevados, fluctuando entre el 70% de los segundos incisivos mandibulares y el 90% de los primeros incisivos maxilares²⁶, unos resultados muy similares a los observados en la población prehistórica de Gran Canaria.

Los datos por nosotros obtenidos revelan una proporción de individuos (87.91% de los maxilares y 86.83% de las mandíbulas) y de piezas con defectos hipoplásicos (57.73%) muy elevada, pudiendo afirmar con ello que la salud de una parte mayoritaria de los sujetos examinados se vio en algún momento comprometida durante la infancia²⁷. Si, efectivamente, la presencia de dichos defectos ha de asociarse a unas condiciones nutricionales no del todo adecuadas, entonces los resultados aquí constatados en cuanto a la hipoplasia del esmalte dental están en consonancia con la importante prevalencia de caries y la destacada severidad del desgaste oclusal diagnosticado en una muestra no adulta de Gran Canaria y a la que páginas atrás se hizo referencia. Tales condiciones en la salud oral de la población infantil apuntan al consumo de una dieta de carácter eminentemente vegetal, precisamente en un periodo de la vida en el que está teniendo lugar la formación de las piezas permanentes en el individuo y, por tanto, en el momento en el que los episodios de estrés que se sufran pueden quedar marcados de forma indeleble en el esmalte dental en formación. El paralelismo entre una elevada prevalencia de caries y de marcadores de estrés no debe resultar extraña si consideramos que una dieta con una fuerte dependencia de productos ricos en carbohidratos como los cereales puede traer consigo situaciones carenciales si no se acompaña del idóneo aporte proteínico, al no cubrir de forma adecuada los requerimientos nutricionales básicos.

Pero además del modelo económico, la complejidad social condicionaría también la forma en la que se distribuye la hipoplasia del esmalte dental. Sin negar lo señalado en cuanto a la generalizada incidencia de esta alteración entre la comunidad aborigen, podemos afirmar, a partir de los resultados obtenidos, la existencia de claras diferencias interpersonales, que se observan no sólo cuando se valora el global de la serie analizada, sino también los yacimiento arqueológico aquí incorporados. El que se documenten sujetos libres de este marcador de estrés (9.22%), o con un número de episodios de estrés muy bajo (31.34% con 1 ó 2

26. Frente al 90% de incisivos centrales maxilares afectados por la hipoplasia lineal del esmalte en la Edad del Bronce, el conjunto Neolítico manifestaba un 66.7% y el de la Edad de Cobre un 80%.

27. Que es el periodo en el que pueden producirse estas alteraciones del esmalte.

procesos) junto a otros con una situación opuesta, lleva a plantear, tal y como ya hiciera J.Velasco (1997) a partir del análisis de las líneas de Harris, un acceso diferenciado a los productos alimenticios, que podría estar reflejando unas desiguales condiciones sociales y políticas.

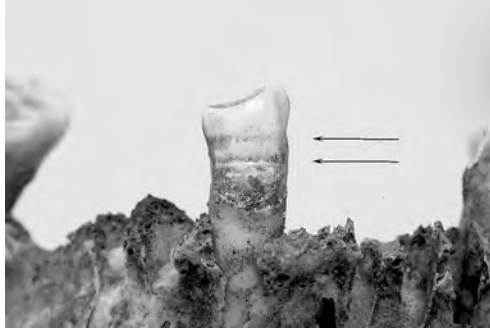


Lámina 5.12.
Pieza dental con
hipoplasias lineales
del esmalte.

Dadas las diferencias observadas en determinadas situaciones patológicas como la caries o el sarro entre hombres y mujeres adultos o entre los sujetos de regiones del litoral y los alejados de la costa, podría pensarse que tal circunstancia tuviera también un reflejo en la hipoplasia del esmalte dental. Sin embargo no se han documentado disimetrías en esta línea, ni en lo que respecta a su presencia o ausencia ni en el número de episodios de estrés²⁸. Ante ello habría que plantear que tal vez las desigualdades documentadas en el acceso a ciertos productos alimenticios no fuera una práctica social que afectara por igual a todos los grupos de edad, como es el caso de la infancia –periodo en el que puede tener lugar la alteración del esmalte–, o bien que a pesar de existir, esas diferencias no llegaran a compensar las deficiencias nutricionales de un régimen dietético con una base eminentemente vegetal generalizado a la mayor parte de la población. La aclaración a tales cuestiones precisa de otras vías de análisis bioantropológicos que permitan profundizar en los comportamientos sociales de los antiguos canarios.

De cualquiera de las maneras, la homogeneidad observada a escala global en lo que respecta, por ejemplo, a la importante incidencia de la caries, del desgaste

28. Tomando como elemento de análisis al canino mandibular derecho, el 85.71% de los sujetos de la costa y el 90.41% de los de "interior" experimentó dicha alteración del esmalte, sin que tales diferencias resulten significativas estadísticamente. Igual similitud se constató en el número de episodios de estrés de los sujetos de una y otra demarcación territorial (2.14 ± 1.14 y 2.29 ± 1 respectivamente).

o de los marcadores de estrés episódicos, es reveladora de un modelo dietético y de un estatus nutricional compartido por un sector mayoritario de la población.

Sólo queda reseñar antes de cerrar este apartado, que el estado de salud oral evidenciado en la población prehistórica de Gran Canaria manifiesta una cierta evolución diacrónica, que va a estar particularmente marcada por la serie cronológicamente más reciente²⁹. En esta última se produce un significativo descenso en la media de caries por individuo y en la proporción de piezas cariadas, así como de pérdidas ante mórtem. Por su parte el porcentaje de cavidades periapicales muestra también un descenso desde el conjunto de muestras de mayor antigüedad al más reciente, tal y como sucede con el número de periodos de estrés. Esta situación es la inversa para el sarro, cuya incidencia se incrementa paralelamente al rejuvenecimiento de la muestra.

Tal circunstancia, creemos, no debe ser explicada atendiendo a un descenso del protagonismo de los productos vegetales en la dieta. Más bien nos inclinamos a pensar, especialmente por los yacimientos que integran este grupo, en una intensificación en la explotación del medio marino acaso en relación con una mayor estructuración territorial del modelo productivo adoptado. Pese a lo dicho, se trata de unas valoraciones que, sin duda, requieren de nuevos estudios y del análisis de otras series dentarias en las que la cronología esté bien referenciada.

De cualquier forma es preciso reseñar que sólo una continuidad en los modos de vida podría dar explicación al patrón de salud oral que se evidencia en la población prehistórica de Gran Canaria. Todos los datos son coincidentes al apuntar a un régimen dietético basado en los productos vegetales para un porcentaje mayoritario de la población a lo largo de un amplio espectro temporal. Unos hábitos alimenticios que, a la par, muestran algunas desemejanzas en función de parámetros tales como el género o el territorio. Todo ello invita a una explicación más pormenorizada de los datos expuestos.

29. Ha de recordarse que la división temporal de la muestra se hizo sin más pretensión que la de intentar apreciar posibles modificaciones en la salud oral de este grupo humano. De esta forma la muestra se dividió en tres grupos: conjuntos arqueológicos con fechas de hasta el 500 d. C.; conjuntos arqueológicos del 500 al 1000 d. C.; y finalmente del 1000 d. C hasta la conquista. Ha de recordarse que la división temporal de la muestra se hizo sin más pretensión que la de intentar apreciar posibles modificaciones en la salud oral de este grupo humano. De esta forma la muestra se dividió en tres grupos: conjuntos arqueológicos con fechas de hasta el 500 d. C.; conjuntos arqueológicos del 500 al 1000 d. C.; y finalmente del 1000 d. C hasta la conquista.

6. LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y LA DIETA

La coherencia observada entre las variables analizadas entendemos respalda en buena medida la idoneidad de los resultados alcanzados. Paralelamente se ha documentado también una vinculación entre los datos aquí presentados y aquellos obtenidos con anterioridad a partir del análisis de diferentes marcadores óseos de dieta y nutrición, como se irá exponiendo a lo largo del presente capítulo. Por tanto, podemos afirmar que nos encontramos ante unas evidencias esqueléticas y dentales que son la manifestación de unas pautas subsistenciales concretas: aquellas derivadas del modelo de producción desplegado por los antiguos canarios. Todos los resultados expuestos y comentados en páginas precedentes y que resumimos en el anexo, son el reflejo del particular patrón alimenticio generado por el sistema socioeconómico que define a la población prehistórica de Gran Canaria. Es por ello que el análisis del estado de salud oral se presenta como un medio realmente eficaz para acceder a un conocimiento amplio de las formas de vida de los antiguos canarios.

Ni que decir tiene que para lograr una reconstrucción certera y dinámica de la comunidad aborigen, los datos aquí obtenidos habrán de ser integrados con la información proporcionada por las fuentes arqueológicas y documentales, ya que de este modo se podrá lograr una explicación histórica para un modelo definido por los datos empíricos derivados de la analítica bioantropológica ensayada.

El estudio de las patologías orales de la comunidad prehistórica de Gran Canaria revela un patrón compartido por un porcentaje mayoritario de la población adulta e, incluso, por quienes aún no lograron alcanzar dicha edad, lo que se traduce en un modelo de salud dental que permanece sin grandes variaciones en los diferentes estadios de la vida de esta población. Pero al tiempo, junto a esos ras-

gos globalizables, también se detectan diferencias territoriales e interpersonales, cuya interpretación requiere de forma ineludible su integración en el marco cultural de esta población prehistórica. No cabe duda que la isla ofrece una diversidad de biotopos que hace que unas áreas sean más favorables que otras para la explotación de determinados recursos, pero someter de forma exclusiva la interpretación de parte de los resultados aquí alcanzados a las desigualdades geográficas creemos sería un error. Para la correcta comprensión de las características bioantropológicas documentadas es imprescindible entender que nos hallamos ante la manifestación física de una determinada ordenación de las actividades de producción dirigidas a la obtención de recursos alimenticios, ante unos determinados sistemas de redistribución de los mismos y, en definitiva, ante un modelo de organización social y económica concreto: el protagonizado por la población prehistórica de Gran Canaria.

De acuerdo con lo señalado, sería absurdo plantear que todos los recursos ofrecidos por la isla, susceptibles de explotación, hubieran sido aprovechados de igual manera. La forma e intensidad con la que cada uno de los recursos es explotado, o el modo en el que las actividades productivas y depredadoras se articulan entre sí, el acceso diferencial de los individuos de la comunidad al rendimiento social del trabajo, son cuestiones que condicionan las particularidades del patrón dental de esta población y que, por ello, requieren de explicación pormenorizada.

Tanto las inferencias de carácter global como aquellas de tipo regional, local o individual obtenidas de la patología oral parecen además encontrar en buena medida un refrendo en los resultados derivados de los análisis bioantropológicos en hueso que se han venido desarrollando desde finales de la década de los noventa. De esta forma se podrá profundizar y ampliar en muchos de los planteamientos propuestos desde entonces, logrando una visión más enriquecida del pasado aborigen¹.

A estas alturas del discurso debe afrontarse entonces una aproximación al modelo genérico de subsistencia de los antiguos canarios inferido a partir de la salud oral documentada para este grupo, debiendo articular tales datos con el resto de fuentes informativas de las que hasta el momento se dispone.

1. De los años ochenta a esta parte, la bioantropología ha sido una de las disciplinas de mayor desarrollo en el estudio de la población prehispanica de Gran Canaria, mientras que otras facetas de la investigación han visto más ralentizado su avance hasta fechas muy recientes. Ello motiva una disparidad en la cantidad y calidad de los resultados obtenidos bajo preceptos metodológicos y conceptuales recientes.

6.1. LA AGRICULTURA: LA BASE DE UN MODELO SOCIAL

El perfil de patología oral descrito en páginas precedentes pone de manifiesto la importante dependencia que la población prehistórica de Gran Canaria tuvo de los productos ricos en carbohidratos. La proporción de piezas y de individuos afectados por la patología cariosa sitúa a este grupo humano en el particular “ranking” de las comunidades agrícolas, en las que los cereales constituyeron una parte prioritaria de la alimentación. Un 50.98% de maxilares y un 64.81% de mandíbulas afectados por la caries o un 17.3 % de piezas con esa lesión, ineludiblemente nos habla de una dieta en la que se introducen, de una manera no sólo frecuente sino también destacada y regular, fuentes de hidratos de carbono que serán metabolizados por las bacterias que producen la caries.

Ya hemos señalado que los cereales por su alto contenido en hidratos de carbono –almidón concretamente– constituyen un alimento de naturaleza sumamente cariogénica. Sin embargo los carbohidratos de elevado peso molecular como el almidón no son metabolizados directamente por las bacterias cariogénicas de la placa. Para ello, este tipo de hidratos de carbono habrá de ser previamente degradado en moléculas más sencillas, como la glucosa y la fructosa, mediante una enzima presente en la saliva. Se entenderá así que el tiempo que esos productos queden retenidos en la cavidad oral será un factor determinante en la formación de la caries dental (M. Triller; 1981).

De esta manera el carácter cariogénico de los cereales se verá favorecido en situaciones en las que se produzca la retención de residuos de este alimento en el diente –por ejemplo al quedar atrapado en los espacios interproximales–, en situaciones en las que exista una deficiente higiene oral, o cuando se mantenga un consumo continuado y frecuente de cereales.

En relación con lo señalado, un aspecto que aquí ha de ser especialmente valorado es el hecho de que determinados tratamientos aplicados al cereal pueden elevar su poder cariogénico. R. Buxó (1997) señala que la acción de torrefactar los granos origina la transformación del almidón en un carbohidrato de bajo peso molecular; lo que se traduce en su rápida metabolización por parte de las bacterias cariogénicas, con la consecuente disolución mineral de los tejidos duros del diente. El tostado de la cebada y del trigo no sólo se manifiesta a través de las referencias recogidas en los documentos escritos de la conquista e historias posteriores, sino que además se constata mediante el hallazgo de semillas carboniza-

das de cebada y trigo en los registros arqueológicos (M. Fontugne *et al.*, 1999; S. Jiménez, 1946; J. Morales, 2006; J. Morales *et al.*, 2001)².

Otro aspecto que debió incidir en la elevada frecuencia de caries dental evidenciada es el relacionado con las formas de preparación culinaria de este producto. Las fuentes etnohistóricas señalan que una vez llevada a cabo la molienda del cereal, la harina resultante era amasada con una variada gama de productos como leche, “*caldo de la holla*” o “*cosina*”, “*agua y sal*”, miel o manteca y carne (F. Morales, 1993: 224, 252, 314, 372). Tales prácticas conferirían a los granos molidos un especial carácter adherente que propiciaría su fijación a la dentición y, con ello, la formación de lesiones cariosas, al permanecer por más tiempo en la cavidad bucal. Entre los productos mencionados por las fuentes escritas que eran empleados para ser mezclados con la harina, cabe llamar la atención sobre uno en particular: la miel, ya que por su riqueza en azúcares simples contribuiría a elevar el carácter cariogénico que parece poseer una buena parte de los componentes de la dieta de los antiguos canarios.

Además de la frecuencia de la patología cariosa, otros parámetros dentales permiten profundizar en el régimen alimenticio de esta población. Así, tanto la localización de esa patología, como la intensidad y el patrón de pérdida de tejido dental exhibido por los antiguos canarios apuntan hacia la introducción de algún o algunos elementos de carácter abrasivo en los alimentos habitualmente ingeridos. Ya se hizo referencia en otro apartado al hecho de que las técnicas de procesado aplicadas a los alimentos pueden transformar la textura de los mismos, teniendo diversos efectos en la dentición. Los trabajos arqueológicos en la isla de Gran Canaria ponen de manifiesto la importancia que los molinos y morteros manuales de roca basáltica vacuolar y toba tuvieron en la manipulación de determinados alimentos como los cereales. La materia prima empleada en estos artefactos y el sistema de funcionamiento de los mismos provocarían el desprendimiento de un fino polvillo pétreo derivado de la degradación de las superficies de rozamiento del molino o mortero, que se mezclaría con el grano, confiriendo así al cereal molido un cierto carácter abrasivo. Éste sería responsable, en buena parte, de la intensidad y forma de los desgastes constatados en la población aborigen.

2. Como indican ese último autor y colaboradores: “A la hora de preparar los cereales para su consumo es habitual, sobre todo para la realización del gofio, que antes de su molienda se torrefacten o tuesten los granos. En esta actividad es muy fácil que los granos caigan del tostador al fuego y se carbonicen, posibilitándose con ello su conservación en el registro arqueológico” (2001: 205).

La importancia de esos instrumentos de trabajo en el preparado de alimentos y particularmente de los cereales, queda constatada no sólo por su recurrente presencia en los ámbitos domésticos, sino también por la existencia de canteras de molinos distribuidas en diversos puntos de la geografía insular. Las palabras de algunos relatores de la conquista castellana, como A. Sedeño, ofrecen una clara imagen de lo apuntado: "(...) de las semillas i granos i granos (sic) que tenían usaban de ellas tozadas a el fuego en unos cazolones mui anchos puestos sobre tres piedras por trévedes echos de varro toscos, molíanlas en unos molinitos pequeños que andaban a la mano las mujeres de una piedra negra mojetada y fuerte, labrábanlos con pedernales i con lajas de piedra viva (...) de las tostadas la más común era sebadá, i la hacían harina llamada gofio" (A. Sedeño, en F. Morales, 1993: 372).

En consonancia con el modelo de patología oral visto en esta comunidad y con el régimen dietético de que es reflejo, se encuentra también otro marcador dental que ha sido analizado en trabajos previos: el patrón de estriación dental³ (T. Delgado *et al.*, 2002). La trascendencia del modelo de microdesgaste de un grupo humano radica en que en su conformación intervienen no sólo la propia interacción de las superficies dentales, sino también, y lo que resulta más interesante para los aspectos aquí planteados, los componentes de carácter abrasivo que contienen de forma natural los alimentos que se ingieren (caso de los fitolitos en los productos vegetales) o que, siendo ajenos a los alimentos, se incorporan a ellos, por ejemplo, durante su proceso de preparación para el consumo, conservación, etc. (cenizas o granos de piedra desprendidos de los molinos, entre otros). La serie dental analizada para este trabajo, aunque reducida cuantitativamente, puso de manifiesto un número de estrías considerablemente elevado en cada individuo, con un valor medio que asciende a 118 (± 22.6), por encima incluso de los obtenidos para otras poblaciones con prácticas agrícolas plenamente consolidadas (A. Pérez *et al.*, 1994)⁴. Teniendo en cuenta que los fitolitos aportados por los alimen-

3. Este estudio se desarrolló sobre una serie de 19 sujetos adultos procedentes del barranco de Guayadeque (Agüimes-Ingenio). De ellos, 10 pertenecían al sexo masculino, 6 a mujeres y 3 a alofisos. El análisis del patrón de estriación dentaria se llevó a cabo a partir de la obtención de réplicas de la cara vestibular del primer molar inferior izquierdo, siguiendo el protocolo propuesto por diversos autores (J.E. Buikstra y D.H. Ubelaker, 1994; A. Pérez *et al.*, 1994). Las imágenes fotográficas obtenidas de cada una de las muestras, tras un tratamiento de las mismas mediante sombreado con oro, sirvieron para el registro del número, longitud y orientación de las estrías, mediante un programa de análisis de imagen (Microwear 3.0).

tos vegetales han sido considerados como uno de los responsables directos en la formación de estrías en las superficies del diente, la elevada presencia de este tipo de trazas aquí documentada debe ser entendida como otra materialización más de un consumo destacado, frecuente y regular de productos vegetales por parte de los antiguos canarios. Pero en esta importante frecuencia de estrías debió intervenir paralelamente otro factor, al que también apunta la severidad del desgaste observado en las superficies oclusales de las piezas dentarias: la ingesta de elementos externos a los alimentos y marcadamente abrasivos que se mezclan con ellos. Estas circunstancias pueden ser perfectamente achacables a la manipulación de que son objeto los productos dietéticos. En este sentido es imprescindible acudir al enharinado de los cereales mediante útiles de molturación realizados en piedra. De esta forma el patrón de estriación dentaria viene a subrayar, una vez más, el carácter abrasivo que determinadas actividades de procesado confieren a la dieta consumida por esta población y en particular a los cereales, al tiempo que redundan en la evidencia de una organización económica de base agrícola adoptada por los antiguos canarios.

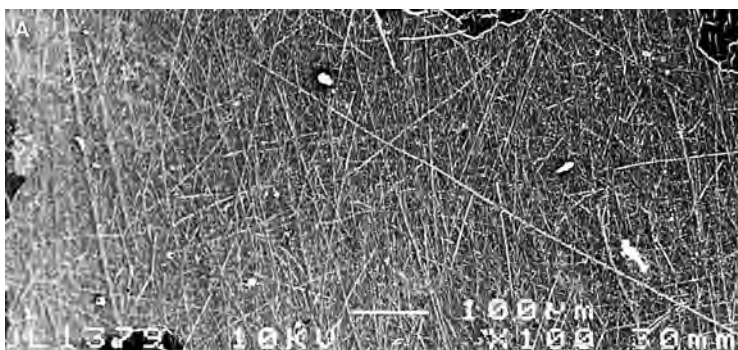


Lámina 6.1.
Microestrías
observadas al
microscopio
electrónico en
la superficie
vestibular de
un M.

De acuerdo con lo señalado se hace preciso subrayar que el perfil de patología oral de una comunidad humana, es consecuencia en buena medida de la composición de los alimentos ingeridos, pero también de las técnicas culinarias o inclu-

4. Si bien es cierto que la muestra analizada es cuantitativamente reducida, la homogeneidad de los resultados obtenidos y su coherencia con el resto de variables aquí analizadas les confieren una destacada significación.

so de conservación a las que hayan sido sometidos, ya que tanto unas como otras pueden modificar la naturaleza inicial de los productos alimenticios.

Quizá aún más representativo de la importancia que los recursos vegetales tuvieron en la dieta de los canarios sea la prevalencia de caries dental o la intensidad del desgaste documentado en la población infantil y juvenil. El incremento progresivo de ambos marcadores en esos grupos de edad permite hablar de una población que desde momentos tempranos de la vida comienza a consumir con regularidad una dieta de naturaleza cariogénica y abrasiva, que se mantendrá constante durante el periodo adulto. Se documenta así la generalización de unos hábitos dietéticos a una parte ciertamente mayoritaria de la sociedad prehispanica, incluyendo aquellos sujetos que no llegaron a rebasar la infancia o la primera juventud. Estos comportamientos que se inician desde la propia infancia y se mantienen a lo largo de la vida del individuo llevan a plantear la existencia de un modelo productivo plenamente consolidado, definido por el papel central de las actividades agrícolas, que condiciona la alimentación habitual de buena parte de esta población. Quizá también reflejo de lo indicado pueda ser la generalizada presencia de alteraciones del esmalte.

El aspecto más significativo de lo señalado hasta el momento es que el patrón de antropología dental evidenciado pone de manifiesto que las condiciones alimenticias aludidas serían esenciales en la subsistencia diaria de estas gentes: la dieta vegetal no sólo es frecuente, sino también regular y constante, hasta el punto de definir, los cereales, el eje central en torno al que gira la alimentación cotidiana de los canarios. Ni que decir tiene que también se consumirán otros productos no vegetales (cárnicos, lácteos, marinos, etc.), si bien éstos no determinaron el patrón de estado dental, salvo para marcar algunas diferencias, como se tendrá la oportunidad de exponer luego. Además, no puede olvidarse que al efecto cariogénico de los cereales hay que añadir el que poseen otros productos que también formaron parte de la dieta de estas poblaciones, caso de los higos, cuya capacidad cariogénica es manifiesta.

La homogeneidad poblacional observada en el propio patrón de estriación dentaria, en las patologías orales valoradas o en los marcadores paleodietéticos y paleonutricionales en hueso, sugieren la consolidación y estabilidad del modelo productivo adoptado por la población prehistórica a lo largo de una parte significativa de su desarrollo histórico.

Esa economía de base agrícola que evidencian los análisis bioantropológicos encuentra igualmente un manifiesto refrendo en el registro arqueológico. Por un lado, la identificación frecuente de semillas de cereales (trigo y cebada)⁵ pone de manifiesto la importancia que en la dieta de esta población tuvieron dichos productos agrícolas. Pero es más, de esas dos especies, la cebada parece mostrar en la mayor parte de los hallazgos un cierto predominio sobre el trigo, un comportamiento que podría muy bien ser entendido en función de las estrategias agrícolas adoptadas por esta comunidad prehistórica (M. Fontugne *et al.*, 1999; J. Morales *et al.* 2001; J. Morales, 2002 y 2006). Unas prácticas en las que se primara el cultivo de la cebada no serían ilógicas si se tienen en cuenta las ventajas que posee esta especie vegetal⁶: una mayor resistencia a la sequía, a la pobreza de nutrientes, a la salinización y a las plagas. Se trataría por tanto de una especie que ofrecería un mayor rendimiento que el trigo, y en el caso de la variedad vestida, que es la hasta ahora identificada, estaría más protegida contra parásitos y hongos. Con todas esas características, se adaptaría a los distintos tipos de suelo y sería capaz de garantizar la subsistencia en aquellos años de escasa pluviosidad. Esta primacía del cultivo de la cebada, de ser cierta, debería ser entendida en buena medida como un mecanismo dirigido a garantizar la obtención de un volumen suficiente de cereales como para cubrir una parte de las necesidades alimenticias y sociales básicas de esta población. Estaríamos así, vista dicha estrategia, ante el reflejo de una manifestación más de la importante dependencia subsistencial que de los productos cerealistas tuvo la población prehistórica de Gran Canaria.

Pero más allá del propio registro paleocarpológico, otras evidencias vienen a reforzar los planteamientos propuestos. Es el caso concreto de la existencia de numerosos graneros excavados en la roca, ampliamente distribuidos por la geografía insular. La cuidada selección en la ubicación de los mismos, el tratamiento aplicado al interior de los silos, así como la distinción entre lo que cabría calificar de graneros colectivos o de gestión extradoméstica y aquellos silos de carácter familiar; hablan a las claras de un sistema organizado y perfectamente estipulado de conservación de los productos cultivados o incluso de un sistema de redistribución de los mismos que garantizaría, en parte, la base subsistencial de la pobla-

5. Sobre todo en los últimos años a raíz de la aplicación de una metodología sistematizada de recuperación y tratamiento de los sedimentos, adecuada a una más completa recuperación de restos carpológicos (J. Morales, 2003 y 2006).

6. Al menos en el caso de las particularidades del territorio grancanario (clima, edafología, etc.).

ción y, como se verá en las páginas que siguen, la generalización de unas relaciones sociales de dependencia.

A todo ello ha de sumarse no sólo la constante presencia en los contextos domésticos de unos instrumentos de trabajo en piedra como los molinos y morteros, vinculados a la actividades de molienda de los cereales, sino también, y como ya se señaló, la existencia de canteras dirigidas a la obtención de tales productos, ubicadas en varios puntos de la geografía insular (Agaete, La Isleta, etc.), lo cual, además, viene a reforzar la importancia que en la pérdida del tejido dental tendría el empleo de tales artefactos para la transformación de los cereales.

Todas estas evidencias arqueológicas –que son el reflejo de una parte de los procesos de trabajo protagonizados por los antiguos canarios– y los resultados obtenidos desde los análisis bioantropológicos en hueso y dientes, llevan a plantear la trascendencia de la práctica agrícola como elemento que define en buena medida la economía de los antiguos canarios, y en torno a la cual se articula el resto de actividades productivas.

La comparación del modelo de caries dental observado en Gran Canaria con el documentado en otras islas del Archipiélago no hace sino redundar en la importancia que el estudio de estas patologías orales tiene como reflejo de unos particulares modelos de producción y, por tanto, como herramienta del todo idónea para su reconstrucción. Los estudios abordados al respecto sobre la población aborigen de Tenerife evidencian unas proporciones de lesiones cariosas considerablemente más reducidas que las aquí valoradas: en concreto un 7.1% de dientes mandibulares y un 7.6% de los maxilares exhibía esta patología, frente al 19.1% y 15.32% que respectivamente presentan los antiguos canarios⁷. Esta disimetría no puede ser interpretada sino como la manifestación física de diferentes sistemas socioeconómicos o de diferentes formas de organización y articulación de las actividades productivas. Tales índices parecen sugerir que los productos ricos en carbohidratos como los cereales, aunque presentes, no tuvieron entre los guanches la suficiente importancia en la dieta como para generar una elevada prevalencia de caries dental o, lo que es igual, que en ese régimen alimenticio ciertos productos no cariogénicos tuvieron una participación mayor de la que cabe interpretar

7. Ya en 1925 los análisis bioantropológicos desarrollados por E.A. Hooton diagnosticaban para la población de Tenerife y La Gomera un mejor estado de salud oral que el documentado en la muestra de Gran Canaria.

para los antiguos canarios. Tales resultados para la población guanche se ajustan al relevante papel que en su economía desempeñó la ganadería, tal y como lo vienen manifestando diversos estudios (D. Cuscoy, 1968; B. Galván *et al.* 1999; J. Velasco, C.M. Hernández y V. Alberto, 1999). Además de ello no puede olvidarse que se trata de dos modelos socioeconómicos que, si bien jerarquizados en ambos casos, muestran claras diferencias tanto en la estructuración del orden social como en la organización de un sistema redistributivo y el papel que los alimentos tienen en él. Esas marcadas diferencias dan pie a seguir ahondando en las condiciones que originan un índice tan elevado de caries entre los canarios.

Es preciso considerar que en la alta prevalencia de esa lesión dental en la población prehistórica de Gran Canaria debieron participar, junto a los cereales, otros productos cariogénicos. Tanto las fuentes etnohistóricas como los registros arqueológicos –y con especial particularidad los recientes estudios de paleocarpología desarrollados en diversos contextos arqueológicos de la isla– ponen de manifiesto el consumo de higos, dátiles y otros frutos ricos en hidratos de carbono. La reciente incorporación de los estudios de paleocarpología en Canarias está favoreciendo el acceso a un mejor conocimiento de las actividades productoras y depredadoras dirigidas a la obtención de productos subsistenciales de naturaleza vegetal. En este sentido evidencias del consumo de “támaras” han sido identificadas en contextos arqueológicos como los yacimientos de la Cerera en Arucas, Cueva Pintada en Gáldar, Lomo de Los Gatos en Mogán, etc., de igual forma que semillas de higo han sido constatadas en estructuras de habitación de Lomo Los Melones en Telde⁸ o de la Cueva Pintada en Gáldar (J. Morales, 2006).

Pero sin duda, uno de los aspectos más llamativos para la consideración de lo ahora abordado ha sido la recuperación de semillas de higo en el interior de la cavidad pulpar de algunas de las piezas dentarias pertenecientes a la muestra que aquí se estudia (J. Morales y T. Delgado, 2007). Concretamente se trata de las piezas pertenecientes a cuatro individuos, dos procedentes del Barranco de Guaya deque (Agüimes-Ingenu), uno de Temisas (Agüimes) y otro de Lomo de San

8. Con unas dataciones radiocarbónicas que fechan el contexto de procedencia de estas evidencias carpológicas entre el s. XIII y el XV.

Pedro (Agaete)⁹. Las arcadas dentarias fueron primero examinadas visualmente bajo luz natural y fluorescente y posteriormente analizadas con la ayuda de una lupa binocular (Nikon PFX). Antes de proceder a la extracción de las semillas de las piezas dentarias donde se encontraban, se realizó una primera identificación in situ, a fin de evitar posibles pérdidas de información que pudieran ocasionarse durante el proceso de extracción. Sólo en un caso no se efectuó el análisis exento de la semilla, dado que su remoción habría ocasionado la destrucción de la misma. De esta forma quedó documentada la presencia de semillas de higos en cuatro piezas dentarias: primer molar superior izquierdo, segundo premolar superior izquierdo, tercer molar inferior izquierdo y primer premolar superior izquierdo¹⁰. En todos los casos, las semillas se encontraban localizadas en el interior de la cavidad pulpar del diente, que había quedado expuesta a consecuencia de la caries dental en los tres primeros casos, y por un intenso desgaste en el cuarto.



Lámina 6.2.
Semilla de higo inserta en
la cavidad pulpar de un
segundo premolar superior
izquierdo.
Fotografía: J. Morales.

9. Registrados con los números 1207, 97, 1036 y 1437 respectivamente. El ejemplar de Lomo de San Pedro y uno de Guayadeque (el designado con el número 1207) correspondían al sexo masculino, el de Temisas al femenino, no pudiendo estimarse el sexo del segundo individuo de Guayadeque. La determinación de la edad de los individuos permitió situar a los sujetos masculinos de Lomo de San Pedro y Guayadeque y el femenino de Temisas entre los 25 y 45 años, y al alofiso de Guayadeque en el intervalo de 17-25 años.

10. Correspondientes respectivamente a los sujetos registrados con los números 1437, 1036, 97 y 1207.

La presencia de estos restos carpológicos en individuos de ambos sexos y representantes de diferentes rangos de edad, así como de dispar procedencia geográfica, tal vez está indicando un carácter generalizado en el aprovechamiento de esa especie. Tales evidencias, entendemos, vienen a respaldar la importante participación que el fruto de la higuera debió tener en la composición de la dieta aborigen. De acuerdo con las fuentes etnohistóricas, su consumo no sólo se efectuó en estado fresco, sino que este producto fue objeto de un proceso de desecado para su conservación: "Su fruta eran higos, que tenían en abundancia, los cuales pasaban a el sol y los ensartaban en cuerdas de juncos o los hacían en pellas y los guardaban para todo el año" (Ovetense, F. Morales, 1993: 161). Ello supondría por tanto poder acudir a este recurso alimenticio a lo largo de un dilatado periodo temporal, más allá de los momentos estrictos en los que tiene lugar su maduración.

El higo, al igual que el dátil, posee un marcado carácter cariogénico debido, en primer lugar, a su composición química rica en carbohidratos simples, es decir, de bajo peso molecular, y en segundo lugar a su consistencia adherente, que los hace más resistentes a los mecanismos naturales de limpieza de la cavidad oral, quedando por tanto retenidos en ella por más tiempo. Cabe subrayar, en este sentido, cómo algunos análisis clínicos han demostrado que el tiempo que los restos de comida quedan atrapados en la dentición es un factor que incide también en la prevalencia de las lesiones cariosas. Ello explicaría, en parte, el que los estudios de salud oral desarrollados en poblaciones arqueológicas en las que determinados frutos cariogénicos –como es el caso de los dátiles o de los higos– constituían una parte importante de la dieta, subrayen su perjudicial incidencia en la salud oral de dichas comunidades (G.C. Nelson *et al.*, 1999; J. Littleton y B. Frohlich, 1989).

No podemos olvidar la referencia en los documentos escritos al aprovechamiento por parte de la población prehispanica de Gran Canaria de otros frutos obtenidos mediante prácticas de depredación, como son los mocanes o los bicácaros, y cuya naturaleza cariogénica debió también incidir en la marcada prevalencia de caries dental hallada en esta comunidad. Que tales elementos formaron parte de la dieta aborigen ha sido recientemente ratificado a raíz de estudios paleocarpológicos, que están supliendo la pobreza de información que existía en torno a ese tipo de alimentos. Se han identificado, así, especies como la zarzamora (*Rubus bollei*) o el mocán (*Visnea mocanera*) en el yacimiento de la Cueva Pintada en Gáldar, y ese último también en el enclave de Lomo de los Gatos en Mogán, por citar algunos ejemplos (J. Morales, 2006). La contribución de dichos frutos al

régimen alimenticio debió ser menos destacada que la de otros productos si se piensa, por ejemplo, que se encuentran cuantitativamente menos representados en el registro arqueológicos¹¹; que dadas las características de muchos de ellos, se requerirían grandes cantidades para conseguir un importante aporte energético; o que la fructificación de algunas de estas especies se vería restringida a épocas del año muy concretas. De cualquier forma no cabe duda que tales elementos favorecerían en mayor o menor medida la naturaleza cariogénica de la dieta de estos grupos humanos.

6.2. LA SOSTENIBILIDAD DE UN RÉGIMEN AGRÍCOLA: LA DIVERSIDAD DE ESTRATEGIAS ECONÓMICAS

Si bien patologías orales como la caries, la hipoplasia del esmalte, o condiciones como el desgaste hacen referencia a la importancia de la agricultura en la organización económica de la población prehispánica, el comportamiento de ciertos marcadores de salud oral sugieren la participación de otros recursos alimenticios en el patrón dietético de esta comunidad. La presencia de sarro de una manera generalizada en el conjunto de las piezas dentales analizadas (62.81%) parece estar indicando la ingesta de productos ricos en proteínas. Es cierto que algunos estudios han evidenciado que además de las proteínas animales, los elementos carbohidratados también pueden originar la calcificación de la placa bacteriana. Sin embargo el que los análisis estadísticos aquí desarrollados documentaran una correlación inversa entre la proporción de piezas cariadas y aquellas afectadas por sarro, lleva a plantear que en la presencia de cálculo de esta población debió estar incidiendo de forma significativa el consumo de elementos proteínicos. Hay que pensar que una dieta compuesta fundamentalmente por productos cerealistas requiere un complemento de carácter proteínico que en cierta medida compense el bajo valor nutritivo de los alimentos ricos en carbohidratos de los que depende en su mayor parte el grupo humano aborigen. Ello se consigue con una práctica ganadera en la que existe una precisa regulación de la cabaña, orientada

11. Es cierto que en ello también podría estar incidiendo el tipo de tratamiento conferido a estos frutos, por cuanto la preservación arqueológica de sus semillas tendría lugar, en la mayor parte de los casos, al verse afectadas por fuego.

básicamente a un aprovechamiento secundario de los animales¹². El registro faúnico recuperado en el yacimiento de Risco Chimirique (T.M. de Tejeda) constituye un ejemplo representativo de la organización de esta explotación¹³, ya que tal y como apuntan E. Martín y colaboradores *"en cuanto a las pautas de sacrificio de estos animales [cabra y oveja] se observa una marcada estructuración en función de la edad y sexo de los individuos seleccionados (...). Este tipo de comportamiento en relación con el sacrificio de los animales denota una explotación de la cabaña ganadera perfectamente organizada, encaminada al aprovechamiento secundario de los rebaños, es decir, a la obtención de productos lácteos"* (2003: 318). La importancia de la ganadería entre los canarios se pone también de manifiesto a través de las fuentes etnohistóricas, al señalar que *"precisaban las cabras, que llamaban aridaman, su principal caudal y hacienda, por el provecho que de ellas se sacaban para su mantenimiento"* (Abreu Galindo, 1977: 159).

Lo cierto es que pese a la marcada generalización del cálculo, la escasa severidad con la que tiende a presentarse podría tal vez estar vinculada a una participación no destacada de alimentos proteínicos entre una parte mayoritaria de la población aborigen. Ello estaría en concordancia con las altas proporciones de lesiones cariosas, por cuanto podrían sugerir, por un lado que los productos no cariogénicos (caso por ejemplo de la carne), aunque presentes en la dieta, no lo estuvieron en cantidad y frecuencia suficiente como para compensar los efectos negativos en la salud oral de una alimentación rica en carbohidratos, o, por otro lado, que aunque sí tuvieran una presencia importante, la fuerte dependencia de los hidratos de carbono por parte de esta población minimizara los efectos carioestáticos de ciertos productos como por ejemplo el pescado. En cualquier caso la aclaración a tales manifestaciones físicas en el diente requiere acudir a los estudios de las evidencias arqueológicas del consumo de productos animales, así como a los resultados obtenidos desde otros marcadores bioantropológicos como los estudios histológicos, los cuales manifiestan una dieta rica en hidratos de

12. Se trata de un régimen económico que además brinda la posibilidad de disponer de una cabaña numéricamente más reducida que si se tratara de una explotación en la que primara la obtención de los recursos cárnicos, lo que en un modelo agrícola como el de Gran Canaria alcanza mayor sentido si cabe. S.J.M. Davis (1989) plantea que desde una perspectiva económica, una empresa basada en el aprovechamiento lechero es más eficiente que otra dedicada a la producción cárnica.

13. Se trata además de uno de los pocos estudios zooarqueológicos sobre fauna doméstica de que disponemos en la actualidad para la grancanaria prehispánica.

carbono y deficiente en proteínas animales. La explicación a tales resultados se irá precisando también al pasar a valorar la procedencia geográfica de la muestra, como se verá en el siguiente apartado.

La escasez de análisis sistemáticos en torno a los restos de fauna recuperados en contextos arqueológicos aborígenes de la isla de Gran Canaria dificulta sin duda el conocimiento del modelo de explotación de la cabaña ganadera. Los pocos estudios zooarqueológicos llevados a cabo parecen poner de manifiesto unos patrones de sacrificio característicos de un aprovechamiento secundario de la cabaña ovicaprina, de acuerdo a lo ya expuesto en el apartado 2.2. Este aprovechamiento lechero del rebaño supondría un aporte nutritivo indispensable en la estabilidad y sustentación de una economía de marcado signo agrícola como el que el modelo de patología oral ha venido demostrando. Lo cierto es que tales planteamientos coinciden con las valoraciones vertidas en torno al análisis bioantropológico de elementos traza (J. Velasco, 1999). Las reducidas concentraciones de determinados oligoelementos (caso del cobre y del zinc) en la población prehistórica de Gran Canaria son indicativos de una baja ingesta de productos ricos en proteínas animales por parte de los canarios, unos resultados que enlazan con los niveles de Sr/Ca obtenidos, al apuntar éstos hacia un aprovechamiento básicamente secundario de la ganadería.

Podría plantearse, llegados a este punto, que fuera el otro animal que forma la cabaña doméstica de los antiguos canarios, el cerdo, el que constituyera un importante suministro cárnico a la dieta, dado que se trata de una especie cuya crianza tan sólo se orienta al avituallamiento de carne. Sin embargo, de los análisis zooarqueológicos efectuados hasta la fecha en la isla, se deduce un consumo de este animal que podría ser calificado de casi anecdótico. Un ejemplo de ello lo proporciona el yacimiento de Risco Chimirique (Tejeda), donde un 3.81% de los restos faúnicos correspondían a cerdo, frente al 41.8% pertenecientes a ovicápridos (E. Martín *et al.*, 1999; 2003). De otra parte, el elevado grado de fragmentación en el que suelen encontrarse los restos óseos¹⁴ estaría hablando del consumo de la grasa y del tuétano contenido en los huesos, y por tanto de un aprovechamiento exhaustivo de los animales sacrificados. Aunque no ha de negarse la posibilidad de que esta práctica respondiera a una costumbre o gusto culinario, tampoco sería arriesgado plantear que se tratara de una pauta orientada a lograr el máximo ren-

14. V. Alberto, comentario personal.

dimiento de un recurso con una disponibilidad temporal y cuantitativa no demasiado generosa. Si acudimos de nuevo a la información proporcionada por las crónicas e historias de la conquista, la carne semeja poseer un particular valor si se atiende a que se erige en el alimento protagonista en las celebraciones de carácter colectivo. Esta actitud quizá habría de ser entendida en el contexto de un aprovechamiento cotidiano de la cabaña pastoril esencialmente secundario, como antes se aludía, y, por consiguiente, de una participación no frecuente de los productos cárnicos en la dieta de estas poblaciones.

Partiendo de una sociedad desigual, en la que el control y gestión de los medios de producción –tierra, ganado, etc.– están en manos de un segmento de la población, frente a otro sector mayoritario que realiza las labores agrícolas, ganaderas, etc. y que tiene una relación de dependencia en el acceso a los bienes que se derivan de las actividades productivas, es probable que el recurso a los alimentos cárnicos estuviera sujeto a disimetrías, marcando su consumo diferencias de estatus. Es en este marco en el que tal vez tuviera explicación la constatación de sujetos que en el conjunto de la muestra escapan a esa frecuente presencia de ciertas patologías como la caries o la hipoplasia del esmalte dental. En este sentido podría afirmarse que los alimentos se convierten en un vehículo de expresión de las diferencias sociales y en un marcador de las relaciones de desigualdad entre los miembros de la comunidad. Ello enlaza perfectamente con la información recogida en los documentos etnohistóricos, al transmitir la imagen de la posesión del ganado como un elemento de prestigio y de distinción social. Digno de ser destacado es también la alusión en estas fuentes a la celebración, en determinados eventos, de banquetes asociados siempre a la figura del Guanarteme, en los que tiene lugar la distribución de productos cárnicos: “*Tenían los dichos Guanartermes casas de recreación y passatiempos donde se juntaban hombres y mugeres, a cantar y a bailar; y acabados sus cantos y bailes ordenaban sus banquetes y comidas de mucha carne asada y cosida (...)*” (Lacunense, en F. Morales, 1993: 224). El consumo de la carne se convierte así en un elemento que coadyuva al mantenimiento de la desigualdad social.

Junto al aporte de la cabaña ganadera, los recursos marinos supusieron otra importante fuente de proteínas animales, si bien la mejor comprensión de su participación en la alimentación del grupo humano prehistórico de Gran Canaria requiere de un análisis que descienda a las diferencias que puedan documentarse en cuanto a las patologías orales entre yacimientos. Las desigualdades evidencia-

das en la frecuencia de sujetos y piezas con cálculo y caries entre las regiones del litoral y aquellas otras alejadas de la línea de costa podrían estar asociadas a disimetrías en la participación de estos productos en la dieta en función de la “facilidad” de acceso al medio marino, consideraciones a las que se hará alusión con posterioridad.

De cualquier forma, la participación en la dieta de los recursos marinos no sólo se refleja en el patrón de sarro exhibido por los antiguos canarios, sino que además es puesta de manifiesto por anteriores análisis de oligoelementos en hueso, según los cuales, una porción importante del aporte proteínico de la dieta deriva de la explotación pesquera y marisquera.

En cierta medida, todos esos productos alimenticios que vendrían a compensar el bajo valor nutritivo de los cereales, como son los derivados de la explotación de la ganadería y del medio marino¹⁵, estarían haciendo la función de sustentadores o de estabilizadores de un régimen económico eminentemente agrícola, cuyo funcionamiento requiere la participación de otras actividades productivas y depredadoras.

Del elevado grado de dependencia que los antiguos canarios debieron tener de los productos generados por las actividades agrícolas y de la participación no precisamente destacada de alimentos ricos en proteínas que pone de manifiesto el perfil de patología oral, han dado también buena cuenta los análisis elaborados en torno al volumen de masa óseo trabecular. Estas investigaciones han constatado una elevada prevalencia de individuos con osteoporosis no senil, una situación que encuentra su explicación básica en procesos de malnutrición calórica-proteica sufridos por un porcentaje significativo de la población sometida a estudio. Tales resultados están sin duda ligados al modelo de patología oral documentado para esta población prehistórica, en la que una destacada prevalencia de caries, unos patrones de desgaste vinculados a la ingesta de elementos abrasivos y una presencia generalizada de la hipoplasia del esmalte, entre otros parámetros, están sugiriendo una dieta en la que los productos vegetales, y particularmente los cereales, conformaron la base de la alimentación. En otras palabras, todo apunta a un sistema socioeconómico cuyo eje central lo constituyen las actividades productivas de carácter agrícola.

15. Así como otros de más compleja valoración, como serían los obtenidos por prácticas cinegéticas.

6.3. UNOS MODOS DE VIDA ARRAIGADOS

La siguiente cuestión que cabría abordar es si este modelo alimenticio compete también a las primeras fases de la existencia de los individuos de esta población, lo cual quedará puesto de manifiesto en el estado nutricional experimentado durante ese periodo de la vida, o si por el contrario existiría un tratamiento diferencial que tuviera a la edad de los sujetos como criterio de distinción. En este sentido ha de recordarse que los resultados obtenidos del análisis de hipoplasia del esmalte dental en el diente indican que una parte mayoritaria de la población analizada experimentó durante su infancia periodos de estrés que llegaron a ralentizar o detener el proceso de amelogénesis.

Cuando se valoran las edades a las que se produjeron estos periodos de estrés se observan dos picos, el primero entre los 2.5 y 3 años, y el segundo entre los 4.5 y 5, si bien en líneas generales puede afirmarse que la proporción de individuos afectados por este marcador de estrés se mantiene elevado desde los 2.5 años hasta aproximadamente los 6.5, con algunas variaciones. Así entre los 2.5 años y los 6 un 76% de la población analizada ha padecido, cuando menos, una alteración metabólica sistémica.

342

Diversos estudios de poblaciones europeas y americanas coinciden en documentar que los picos en el desarrollo de esos defectos se producen generalmente entre los 2 y los 4 años, un periodo de tiempo que encaja con la edad del destete en muchas sociedades preindustriales (M. Lewis y C. Roberts, 1997). Como ya se ha apuntado, son diversos los problemas que se plantean en torno a la certeza de los esquemas empleados en la estimación de la edad a la cual se forma el defecto hipoplásico, de la misma manera que ha sido cuestionada la asociación de esos picos de estrés con el fenómeno del destete (M.L. Blakey *et al.*, 1994). De cualquier forma, no deja de resultar llamativo que en la muestra aquí examinada sea a partir de los 2.5 años de edad cuando se incrementa la proporción de individuos con deficiencias en el grosor del esmalte.

Es tentador en este sentido sugerir que tal vez el hecho de que una parte importante de la población examinada padezca al menos un episodio de estrés tras lo que podría ser el proceso de destete, esté respondiendo a razones de carácter alimenticio. La baja frecuencia de individuos que padece hipoplasia del esmalte antes de los 2.5 años podría explicarse desde la perspectiva de una alimentación basada en la leche materna, ya que ésta se caracteriza por poseer un alto valor nutritivo así como por contener una serie de células y moléculas que,

como las inmunoglobinas, favorecen el desarrollo del sistema inmunitario del niño. Cuando la dieta que sustituye a la leche materna no cumple los requisitos nutricionales adecuados como para garantizar la salud óptima de esos sujetos —caso de una dieta basada esencialmente en productos agrícolas— es probable que nos encontremos entonces ante niveles de estrés infantil semejantes a los que acabamos de describir¹⁶. Si, efectivamente, la explicación de este incremento de sujetos con episodios de estrés a partir de una determinada edad responde a la incorporación de los mismos a una dieta rica en hidratos de carbono, como puede ser aquella basada en recursos cerealistas y con una deficiente participación de alimentos proteínicos, entonces debería documentarse un modelo de patología oral y particularmente de caries dental durante la infancia acorde a tales propuestas.



Lámina 6.3.
Hipoplasias del esmalte dental en canino y primer premolar derechos mandibulares.

Los resultados del análisis dental de una serie infantil y juvenil de diversos yacimientos arqueológicos de la isla, a los que se hizo alusión en el apartado anterior, parecen venir a respaldar en parte tales valoraciones. Así, ha de recordarse que en los sujetos de entre 2 y 4 años examinados, la patología cariosa no fue documen-

16. Además de ello, con el destete cesa el aporte de anticuerpos aportados a través de la leche materna, con lo cual el niño es más susceptible a padecer procesos patológicos que participen en la formación de las líneas hipoplásicas. Las carencias nutricionales asociadas al régimen alimenticio que venimos describiendo, también explican que este segmento de la población sea más proclive a contraer enfermedades.

tada, pasando el porcentaje de piezas afectadas a ser de un 6.7% para los fallecidos entre los 5 y 8 años. Tal situación lleva a pensar en una incorporación progresiva de alimentos cariogénicos desde la edad aproximada en la que se produciría el destete, que desencadena la aparición de caries dental en unas proporciones destacadas a partir aproximadamente de los 5 años de vida. Al mismo tiempo también habría que considerar en esa ausencia de caries entre los 2 y 4 años que en la dieta participaran regularmente algunos productos carioestáticos, sin olvidar que en ese lapso de tiempo el periodo de exposición de las piezas al medio oral ha sido aún relativamente corto y que, además, hasta los 2.5 años el consumo de leche materna tendría un importante efecto de protección frente a la lesiones cariosas. Todo lo apuntado haría más difícil el desarrollo de la caries dental en ese intervalo de edad.

Pero más allá de la caries, la intensidad de desgaste en las piezas deciduas viene a enfatizar las valoraciones hechas hasta el momento, ya que aquellos sujetos más jóvenes de entre los examinados (de 2 a 4 años) ya mostraban signos claros de pérdida de tejido dental en las piezas deciduas, proceso que se incrementaba considerablemente a partir de los 5 años de vida. Ello sólo puede entenderse si la naturaleza de la dieta proporcionada a estos niños tras el destete fuera muy similar a la de la población adulta, al menos en lo que a la composición vegetal de la misma y a su procesado mediante molinos de piedra se refiere. Es precisamente el empleo de esos artefactos elaborados en piedra lo que en parte explicaría el grado de pérdida de tejido dental identificado en las superficies trituradoras de los molares infantiles. Este modelo de salud oral en las edades más tempranas estaría, por tanto, en concordancia con la frecuencia y edad de formación de las hipoplasias del esmalte dental documentadas en la población adulta.

Lo cierto es que, a pesar de la elevada frecuencia con que los indicadores dentales de estrés episódico se manifiestan en la comunidad aborigen de Gran Canaria, la presencia de bandas hipoplásicas puede ser calificada de muy puntual si se considera que tan sólo fueron identificadas en un 5.34% de los sujetos representados por el maxilar y en un 4.57% de los representados por la mandíbula. No está del todo clara la significación real de las variaciones en anchura de las hipoplasias lineales. Como ya se abordó en el apartado dedicado a estas lesiones, algunas investigaciones establecen su vinculación con la extensión temporal del estrés sistémico que las provoca, de forma que las líneas delgadas representarían episodios

de estrés de corta duración y las bandas periodos de alteración más prolongados. En este sentido Corruccini y colaboradores (1982) proponen que la presencia de bandas estaría reflejando deficiencias dietéticas extremas. Frente a ello, otros autores plantean que tales variaciones en la anchura de las hipoplasias lineales serían una consecuencia del grado de severidad del estrés que las provocó (J. Moggi-Cecchi *et al.*, 1994). Responda a una causa u a otra, lo que sí está indicando el escaso desarrollo de bandas hipoplásicas entre la comunidad prehistórica de Gran Canaria es que pese a la generalizada presencia y a la frecuencia de periodos de estrés que sufre, la intensidad de los mismos, ya fuera por su duración ya fuera por su severidad, no debió ser alta.

En esta práctica ausencia de bandas hipoplásicas tal vez estuvieran incidiendo una serie de factores que deben ser ahora considerados. Por un lado, en el patrón alimenticio de este grupo humano no estuvieron ausentes, como ya se ha indicado, los alimentos proteicos, que vendrían aportados por los recursos terrestres (ganadería y en menor medida caza) y marinos (pesca y marisqueo). Ahora bien, estos elementos no debieron constituir una parte esencial de la dieta, siendo este lugar, como señala el perfil de patología oral, reservado a los productos carbohidratados, entre los que los cereales tendrían el papel predominante. Pero por otro lado no debe pasarse por alto el importante papel que debieron jugar otros derivados de la actividad agrícola como son las leguminosas. Hasta hace poco tiempo, los únicos testimonios que se tenían sobre su consumo eran los ofrecidos por las crónicas e historias de la conquista castellana, que hacían referencias genéricas a su cultivo, especificando en algún caso una especie concreta como el haba (por ejemplo, Escudero, en F. Morales, 1993: 436; o J. Sosa, 1994: 283). En los últimos años la aplicación de análisis paleocarpológicos ha permitido la constatación material de la participación de las leguminosas en la dieta aborigen. Un buen ejemplo de ello lo constituye la identificación de lentejas (*Lens culinaris*) en los yacimientos arqueológicos de la Cueva Pintada (Gáldar), La Cerera (Aruca) o San Antón (Agüimes). En este último caso, fueron los niveles más antiguos de la secuencia estratigráfica, cronológicamente situados en los siglos XI y XII de nuestra era, los que aportaron estas evidencias junto a semillas de trigo y, con mayor representación que ésta última, de cebada. Además de las lentejas, otras especies de leguminosas también han sido recientemente identificadas a partir de la aplicación de unos procedimientos de recuperación adecuados: es el caso de las arvejas (*Pisum*

sp.) y de las habas (*Vicia faba*) en yacimientos como la Cueva Pintada o La Cereira (J. Molares, 2006)¹⁷.

Desde un punto de vista nutricional, que es el que ahora nos interesa, las leguminosas, como los cereales, contienen proteínas de bajo valor biológico. Sin embargo la riqueza de las primeras en lisina (aminoácido escaso en la mayoría de los próticos vegetales), contribuye a que los cereales consumidos en combinación con ellas supongan un aporte alimenticio de mayor valor nutritivo que si se consumieran solos. Ello se explica básicamente porque la combinación de dos o más proteínas insuficientes resulta satisfactoria nutricionalmente. Al consumirse conjuntamente, el valor biológico de las proteínas vegetales se eleva, aumentando la proporción de proteínas asimiladas sobre el total de las consumidas, pasando de un 50 a un 70% (D. Rivera y C. Obón, 1989). Ello determina que se pueda establecer un modelo productivo en el que la dieta dependa básicamente de los productos agrícolas, minimizando el desarrollo de otras estrategias encaminadas a compensar el déficit proteínico.

346 Sin perjuicio de lo señalado hasta el momento, la limitada prevalencia de bandas pone de manifiesto un régimen productivo subsistencial caracterizado por la estabilidad. En otras palabras, las prácticas económicas emprendidas por este grupo humano garantizaron un regular abastecimiento de nutrientes para la mayoría de la población, donde las fluctuaciones que pudieron suscitar episodios de estrés serían no sólo escasas, sino también de limitada duración o moderada intensidad. Puede hablarse por ello, de un modelo productivo estable y plenamente consolidado, sin que ello signifique que toda la población tuviera acceso a la misma cantidad y calidad de alimentos.

Ante estos resultados y ante los planteamientos interpretativos propuestos, se hace preciso acudir para su contrastación a la información generada por otros marcadores del estado nutricional desarrollados en esta población prehistórica de Gran Canaria, como son las líneas de Harris y el volumen óseo trabecular.

17. El estudio de restos de semilla conservados en los fondos de El Museo Canario, procedentes de antiguas exploraciones arqueológicas y por tanto carentes de una completa información contextual, ha proporcionado también la identificación de habas (*Vicia faba*). Se trata de un conjunto numeroso de semillas carbonizadas, de las que se desconoce su procedencia, pero que según la información conservada relativa a ellas, se encontraban asociadas a un recipiente cerámico (J. Morales, 2002).

Algunas investigaciones han puesto de manifiesto lo problemático de la relación entre las líneas de Harris¹⁸ y las hipoplasias del esmalte dental. Los estudios de S. Mays (1995), entre otros, parecen mostrar la inexistencia de una asociación clara entre estos dos marcadores para la población adulta que él analizada. Así, los defectos del esmalte dental pueden ocurrir cuando no hay líneas de Harris visibles en el hueso, de la misma manera que se constatan líneas de Harris durante periodos en los que las coronas de algunas piezas se estaban formando y que no reflejan defectos del esmalte. Según este autor, el desarrollo dental se ve mucho menos afectado por el estrés que el del hueso, de modo que cabría esperar que las líneas de Harris se formaran como un resultado de episodios de estrés de menor gravedad que los que causan la alteración del desarrollo dental. Esta, sin embargo, no sería la explicación en las situaciones en las que se evidencia una hipoplasia del esmalte y no una línea de Harris, en cuyo caso podría plantearse como explicación la reabsorción de estas líneas. En aquellas edades juveniles en las que hay un menor proceso de reabsorción de las líneas de Harris por la remodelación ósea, sí documenta una relación significativa entre los dos marcadores, lo cual viene a subrayar que el estrés originado por la dieta y las enfermedades están implicados en la etiología de ambos indicadores (S. Mays, 1995)¹⁹.

Pese a esa problemática, el estudio de las líneas de Harris en la población aborigen interesa aquí por cuanto nos informa sobre qué niveles de estrés sufre esta comunidad y en qué grado están generalizados tales periodos de alteración metabólica. No puede obviarse tampoco, a la hora de establecer comparaciones, que la formación de las líneas de Harris puede tener lugar a lo largo de unos rangos de edad más amplios que los indicadores de estrés dentales. Así, por ejemplo, en el caso de que el hueso seleccionado sea la tibia, como ocurre en los análisis bioantropológicos efectuados con anterioridad, se estaría accediendo al estado nutricional comprendido desde el nacimiento hasta los 16-17 años de edad, inclu-

18. Marcador de estrés episódico consistente en periodos de ralentización o interrupción del crecimiento longitudinal de los huesos largos (S. Mays, 1995).

19. En el mismo sentido no podemos olvidar que también se describe la posibilidad de alguna diferencia entre la sensibilidad, intensidad y respuesta de los tejidos óseos y dentales ante similares estímulos medioambientales.

yéndose así un periodo de la adolescencia que en el caso de la dentición no es posible valorar²⁰.

Lo cierto es que a través del estudio de ese marcador óseo se documentó un elevado porcentaje de sujetos que mostraban al menos una línea de Harris. Concretamente casi un 70% de la población examinada había sufrido una o más situaciones de estrés episódico. Esta generalización en cuanto al padecimiento de procesos de alteraciones fisiológicas se ajusta a lo observado para la hipoplasia de esmalte dental. Sin embargo, cuando se acude al número de episodios de estrés, el marcador dental aquí estudiado revela una frecuencia por encima de la que sugiere el análisis de las líneas de Harris. Mientras la ausencia de líneas de Harris o su presencia en número de 1 ó 2 tiene lugar en un 75.48% de la población, la proporción de sujetos en los que la hipoplasia del esmalte dental está ausente o se reduce a 3 ó menos líneas, desciende a un 50%. Tal vez en estas diferencias estuvieran interviniendo factores como los descritos por S. Mays²¹, o tal vez también habría que poner en relación estos resultados con la casi anecdótica presencia de aquellas hipoplasias lineales calificadas como bandas.

348

El contraste de tales resultados, máxime cuando las líneas de Harris cubren un periodo temporal más amplio que las alteraciones del esmalte, hace preciso afrontar una serie de consideraciones. La valoración del número de periodos de estrés plantea numerosos problemas. Uno de ellos deriva de los esquemas de crecimiento del esmalte dental establecidos, ya que de su veracidad depende sin lugar a dudas la correcta estima de la edad a la que tienen lugar las hipoplasias del esmalte dental. Sin embargo esos estándares de formación del esmalte están siendo revisados en los últimos años, introduciéndose continuas modificaciones con respecto a las propuestas en fechas anteriores. El no disponer de unos modelos de crecimiento del esmalte certeros lleva a plantear que la elección de todas las piezas dentarias para determinar la edad a la que se producen los procesos de estrés puede introducir importantes errores en cuanto al número de periodos de estrés identificados, ya que una de las consecuencias puede ser atribuir diferentes eda-

20. Se podría plantear que la inclusión del tercer molar permitiría acercarnos al estado nutricional y de salud de una población durante parte de su adolescencia. Sin embargo la variabilidad en las edades de formación de esta pieza condiciona la certeza de la valoración de la edad a la cual tuvieron lugar las hipoplasias lineales (J.C. Rose et al., 1985), razón por la que no se ha incluido aquí, como sucede en una parte mayoritaria de los estudios en torno a este marcador episódico.

21. Por ejemplo, procesos osteopélicos que pueden impedir el registro de las líneas de Harris.

des de formación a líneas de hipoplasia que afectan a diferentes dientes, pero que en realidad se hubieran producido en un mismo intervalo temporal, sobreelevando falsamente el número de periodos de estrés. De cualquier manera se trata de una cuestión que hasta el momento no cuenta con una solución definitiva, y que lleva a mantener ciertas reservas en cuanto a los resultados que puedan alcanzarse al respecto. En este sentido una alternativa podría ser establecer las comparaciones que se abordan en este trabajo a partir del número de líneas de hipoplasia presentado por una determinada pieza dentaria, siendo en nuestro caso la más idónea para ello aquella que manifiesta una mayor sensibilidad a padecer tales alteraciones del esmalte: el canino inferior derecho, que además abarca un rango temporal relativamente amplio en comparación con otras piezas dentarias.

El otro problema que podría plantearse con la adopción de todas las piezas dentarias para determinar el número de estos procesos de estrés, está determinado por el hecho de una no homogénea preservación de las piezas dentarias en todos y cada uno de los sujetos examinados, de modo que aquellos que conservan las piezas dentarias más susceptibles a reflejar procesos de estrés pueden ofrecer un nivel de alteraciones metabólicas más elevado que aquellos que no las preservan.

En definitiva, si bien los datos obtenidos en lo que respecta al número de periodos de estrés cuando se adoptan todas las piezas dentarias han de tomarse con precaución, sí podemos afirmar que los resultados alcanzados en cuanto a la prevalencia de este marcador dental están en perfecta consonancia con los obtenidos para otras poblaciones con una dieta en la que los recursos cerealistas constituyen el componente dominante de la dieta.

Que la hipoplasia del esmalte dental en la muestra de Gran Canaria está indicando un particular estado de salud de esta población y que éste puede venir determinado por el modelo alimenticio y nutricional, parece quedar puesto de manifiesto cuando acudimos a la comparación de nuestros datos y los resultados obtenidos para una amplia serie de Tenerife (S. Domínguez, 1997). En este caso la proporción de sujetos y piezas afectadas por líneas de hipoplasia dental es considerablemente baja si la comparamos con la población aborigen de Gran Canaria²². Esta leve prevalencia de hipoplasia entre la población guanche ha de ponerse en

22. Para hacernos una idea, en la muestra de Tenerife un 15.19% de los caninos mandibulares derechos se vió afectado por al menos una hipoplasia lineal del esmalte, frente al 94% detectado para el conjunto de Gran Canaria.

relación con la baja incidencia de caries dental, ya que ambas situaciones estarían sugiriendo un acceso más generalizado a los productos proteínicos entre los aborígenes de Tenerife en comparación con los de Gran Canaria.

Teniendo en cuenta que una proporción importante de las alteraciones lineales del esmalte dental pueden estar asociadas al cambio del régimen alimenticio que implica el proceso de destete, y que un porcentaje mayoritario de tales defectos se corresponden con procesos de estrés pocos severos o de limitada duración, tales circunstancias pueden interpretarse como el indicio de un modelo socioeconómico estable, no sujeto a importantes variaciones estacionales. Se trataría por tanto, como ya adelantábamos, de un patrón económico alimenticio con el cual se garantiza el suministro de nutrientes a la mayor parte de la población, aunque ello implique el mantenimiento de desigualdades en el acceso a los recursos alimenticios. A partir de lo señalado ha de plantearse la existencia no sólo de un régimen agrícola intensivo, sino también de un sistema de redistribución que garantice las circunstancias descritas.

En directa relación con lo señalado previamente, y como ya han propuesto diferentes trabajos (S.M. Duray, 1996; S. Mays, 1998; Z. Palubeckaité *et al.*, 2002), la correlación entre el número de periodos de estrés y la edad de fallecimiento proporciona nuevos elementos de juicio a partir de los que considerar este marcador bioantropológico. Las mayores frecuencias de procesos de estrés episódicos en Gran Canaria se identifican en los sujetos fallecidos entre los 25 y 45 años de vida²³, lo que estaría indicando que estos individuos han superado las situaciones carenciales que originaron las hipoplasias del esmalte dental. Sin perjuicio de lo dicho, ha de señalarse que tales sujetos no fueron capaces de llegar a la sexta década de vida. Los que sí lo hacen, por el contrario, presentan una prevalencia de episodios de estrés sensiblemente inferior; lo que pudiera interpretarse en el sentido de que aquellas personas que gozan de unas mejores condiciones nutricionales durante las primeras etapas de la vida son, precisamente, las más longevas. No nos resistimos a plantear, así, la posibilidad de que tal situación sea el reflejo de

23. Así, tomando al canino mandibular derecho que es, como se ha señalado, aquella pieza que mostró una mayor susceptibilidad a la formación de las lesiones hipoplásicas, el número de episodios de estrés resultó ser 2.48 ± 0.83 y de 2.83 ± 0.75 entre los 25 y 35 años y 35 y 45 años respectivamente, descendiendo el número de episodios a 1.75 ± 0.71 entre los sujetos mayores de 45 años.

diferencias en los cuidados dados a los individuos durante la infancia, quizá como consecuencia de asimetrías sociales entre ellos²⁴.

Por encima de las desigualdades a las que se hará alusión en páginas posteriores, se detecta la existencia de unos resultados en cuanto a la salud oral bastante homogéneos para todo el territorio insular, que parece confirmar la existencia de un modelo económico con una fuerte dependencia de la actividad agrícola, en torno a la cual se articulan las prácticas ganaderas y las actividades depredadoras (pesca y marisqueo, recolección vegetal, etc.). La misma uniformidad se detectó en el referido estudio de diversos marcadores dietéticos y nutricionales en restos óseos de una amplia muestra de la población prehistórica de Gran Canaria (J. Velasco, 1997; 1999), lo que llevó a plantear al autor *“un comportamiento con ciertas semejanzas en buena parte del territorio insular, como consecuencia quizá de un régimen económico consolidado y con un amplio desarrollo temporal, lo que no es un impedimento para que se detecten variaciones zonales”* (1999: 374). Sobre la importancia con la que cada una de las diversas actividades productivas y depredadoras contribuyen al sostenimiento de un sistema agrícola es posible seguir profundizando cuando se desciende a un examen regional y local de la muestra.

24. Dado que tales resultados han sido obtenidos a partir del análisis de los caninos mandibulares, han de mantenerse las debidas reservas en cuanto al alcance de estas consideraciones.

7. LA DIVERSIFICACIÓN TERRITORIAL DE LAS ESTRATEGIAS ECONÓMICAS

7.1. DIETA Y VARIABILIDAD TERRITORIAL

Conforme a lo señalado hasta el momento, y según se desprende de las pruebas arqueológicas y bioantropológicas apuntadas, puede afirmarse que nos encontramos ante un grupo humano que ha optado por desarrollar una economía de marcado signo agrícola, en la cual entran también en juego otras estrategias productivas y depredadoras que tratarán de complementar el aporte nutricional de los productos cultivados, contribuyendo de esta forma a garantizar el funcionamiento de ese régimen subsistencial de carácter agrario.

Pero para reforzar y seguir profundizando en tales propuestas es preciso descender a otros niveles de agrupamiento de esta población, que vayan más allá de la visión global que acaba de exponerse páginas atrás. Tal es el caso de la distinción entre aquellos individuos procedentes de contextos próximos a la línea de costa y aquellos otros establecidos en áreas de medianías y del interior. Podría pensarse que tal división en una isla de 1560 Km² resulta en cierta medida ficticia, habida cuenta de la reducida extensión de este territorio y las propuestas más tradicionales de una explotación pendular de los recursos ofertados por el medio de Gran Canaria. Sin embargo, la constatación por parte de anteriores estudios de paleodieta y paleonutrición de la existencia de disimilitudes en la explotación de determinados recursos entre esas dos áreas, ha llevado a optar por tales criterios de división también en nuestro trabajo. Dichos análisis apuntaban a una marcada estructura territorial de la actividad económica, en virtud de la cual, junto a una extendida dependencia agrícola evidenciada a partir de un patrón dietético gene-

realizado, se constatan importantes asimetrías en el acceso a determinados recursos proteínicos.

Si se evalúan por separado los resultados obtenidos para ambas demarcaciones territoriales, podemos seguir manteniendo la existencia de una elevada prevalencia de caries dental para los grupos cercanos y retirados del litoral (19.53% y 25.64% de piezas afectadas respectivamente), de un grado medio de desgaste que en cada caso (3.6 ± 1.2 y 3.8 ± 1.3 según la escala de Smith, en individuos con ambas arcadas de la costa y del "interior") sigue siendo indicativo de la importante inclusión de elementos abrasivos en la dieta, o de unas pérdidas ante mórtem –entre cuyas causas el desgaste y la caries tienen una alta responsabilidad– que inciden también de forma destacada en ambos grupos (15.48% y 15.6% de piezas caídas en costa e "interior"). Estas evidencias físicas de una dieta en la que los productos vegetales poseen una contribución dominante, tienen además una clara correspondencia con las elevadas proporciones de individuos afectados por hipoplasia del esmalte dental (94% de los sujetos de costa y 93% de los del "interior").

En definitiva, los conjuntos humanos procedentes de los dos contextos territoriales mencionados presentan un modelo de patología oral que refleja una dependencia clara en su alimentación de los productos ricos en carbohidratos, lo que vendría a reforzar los datos expuestos hasta el momento. De acuerdo con ello puede afirmarse la práctica de una economía agrícola dirigida a la sustentación y mantenimiento de la población prehistórica de Gran Canaria, con cierta independencia del área geográfica ocupada. Tales resultados, en cierta medida homogéneos, contrastan con el hecho de que no todo el territorio insular habitado ofrece unas propiedades igualmente adecuadas para el desarrollo del modelo productivo adoptado. Es así como cabría plantear la intervención de un sistema redistributivo que garantizara los niveles básicos de subsistencia a una parte mayoritaria de la población, si bien con ello no hay que presuponer que ese reparto tuviera un carácter equitativo.

Paralelamente a todas estas consideraciones, y sin entrar en contradicción con ellas, cuando se establecen valoraciones comparativas entre el grupo humano de la costa y el procedente de medianías e interior se aprecian ciertas disimilitudes cuya explicación, como se irá viendo, descansa esencialmente en las diferencias establecidas en el aprovechamiento de aquellos recursos que van a complementar una alimentación de marcado signo agrícola.

Partiendo de tales premisas, la primera cuestión a abordar es por qué la proporción de piezas cariadas disminuye en el área del litoral con respecto a los territorios retirados de la costa¹. Tales resultados han de ser puestos en relación con los efectos carioestáticos atribuidos a los recursos de origen marino –pescado y marisco–, los cuales al contener niveles altos de flúor (M.D. Marrodán, *et al.*, 1995) inhiben el desarrollo de la caries. Junto a ello, es preciso reseñar que el esqueleto de los peces se caracteriza por poseer unas muy altas concentraciones de ese elemento traza, de modo que su consumo supondría un aporte suplementario de flúor; que reforzaría el mencionado efecto inhibitorio. Los análisis de ictiofauna llevados a cabo en la isla (C.G. Rodríguez, 1996) han evidenciado que, entre otras, la sardina (*Sardina pilchardus*) y el longorón (*Engraulis encrasicolus*) constituyeron especies marinas objeto de un importante aprovechamiento por parte de los antiguos canarios. Tal vez, peces como éstos u otros de pequeña talla se ingirieran en buena medida enteros, sin separar la carne de la espina, un posible indicio de lo cual podrían ser los hallazgos en algunos yacimientos (Cueva Pintada en Gáldar, la Puntilla en Mogán) de vértebras de sardina con signos de haber pasado por el tracto intestinal.

En definitiva, es de suponer que el consumo de pescado y marisco favorecería la incorporación de flúor al organismo, con la consiguiente protección de las piezas dentarias contra la caries entre aquellos sujetos que consumen estos recursos más asiduamente, en comparación al menos con aquellos otros que no acceden a él con igual frecuencia o intensidad.

Algunos estudios desarrollados sobre poblaciones arqueológicas que incluyen en su dieta productos derivados de la explotación del medio marino, ponen en evidencia una baja proporción de caries dental (J. Littleton y B. Frohlich, 1993; M.F. Oxenham y H. Matsumura, 2008; P.L. Walker y J.M. Erlandson, 1986). Resulta particularmente sugestivo para la comprensión de los resultados que acabamos de exponer el estudio desarrollado por J. C. Sealy y colaboradores (1992) en torno al patrón dietético de tres grupos poblacionales prehistóricos de la provincia de Cape, en Sudáfrica. A partir de los resultados obtenidos del análisis de isótopos estables y de la comparación de los mismos con la prevalencia de caries dental, documentan que esta patología es especialmente baja (2.6%) en aquella población

1. Si bien ha de recordarse que manteniéndose siempre dentro de unos rangos que han de ser considerados de elevados y característicos de un modelo de subsistencia agrícola.

con una marcada dependencia de los productos obtenidos del mar, y que esta prevalencia asciende en los otros grupos con dietas mixtas o, lo que es igual, que incluye alimentos marinos y terrestres, obteniéndose en esos casos valores que se situaban en algunos casos en el 8.7% de dientes cariados.

Por tanto, el descenso de piezas afectadas por la caries dental en la población prehistórica de Gran Canaria que ocupa las zonas costeras puede explicarse a partir de la incorporación de recursos marinos en su dieta, en proporciones sensiblemente mayores que en el "interior". El acceso a este tipo de productos constituiría un importante aporte proteínico que resultaría esencial para la subsistencia de una población que, como la grancanaria, evidencia una dieta basada de forma prioritaria en alimentos vegetales y, particularmente, en los derivados de la agricultura. Podríamos afirmar que la elección del aprovechamiento del entorno litoral es una medida dirigida a garantizar el éxito de este sistema agrícola.

Los niveles de caries más altos en las medianías y el interior llevan a plantear una incorporación de productos del medio marino con una frecuencia muy por debajo de la registrada para la costa². Ante ello cabría proponer que en las áreas retiradas del litoral la principal fuente de proteínas viniera propiciada por un recurso que no tuviera los efectos anticariogénicos que caracterizan al pescado y los moluscos, como es el caso de los productos ofertados por la cabaña ganadera. Pese al carácter carioestático que también tendrían la leche y sus derivados, tal cualidad se vería potenciada en las regiones litorales por un consumo regular y frecuente de productos marinos, y donde, como es evidente, de igual forma se haría un destacado aprovechamiento de los recursos ganaderos.

En este mismo sentido hay que llamar la atención sobre la mayor incidencia de la mineralización de la placa bacteriana entre las gentes de la costa. Tal circunstancia quizá estuviera asociada a una cierta diversidad en los alimentos proteínicos, ya que a los obtenidos de la cabaña ganadera se sumarían los aportados por el medio marino, mientras en las áreas de medianías e interior el aprovechamiento cárnico vendría esencialmente derivado de la cabaña ganadera. Esa mayor prevalencia de sarro dental entre los individuos procedentes de los yacimientos más

2. Los registros arqueológicos conocidos, si bien aún insuficientes, ponen también de manifiesto la desigual existencia de los restos de malacofauna e ictiofauna en los contextos domésticos de uno y otro entorno (E. Martín et al., 1999; E. Martín et al., 2003).

próximos a la línea de costa pudiera dar explicación al hecho constatado de que la patología periodontal apareciera aquí más tempranamente.

Tales planteamientos no parecen alejarse en absoluto de lo posible, más aún si acudimos a los resultados obtenidos en investigaciones previas. Así, y por lo que respecta al análisis de elementos traza, el coeficiente Ba/Sr apuntaba hacia una diferencia espacial en el consumo de los alimentos marinos –muy superior en los contextos litorales–, de igual manera que los valores de cobre y zinc sugerían que en los conjuntos arqueológicos del interior el principal aporte de proteínas venía proporcionado por la cabaña ganadera. Paralelamente, las concentraciones de magnesio y bario en los enclaves costeros y del “interior” ponían de manifiesto la ausencia de diferencias en cuanto a la ingesta de los productos obtenidos de las prácticas agrícolas.

Pero al margen de los oligoelementos, las disimilitudes halladas en el modelo de patología oral de los yacimientos costeros y de “interior” encuentra también un importante refrendo en los resultados alcanzados para un marcador de actividad como las exostosis en el canal auditivo. La aparición de estas hiperplasias óseas de crecimiento en el tracto medio o en la entrada del conducto auditivo externo está asociada con una exposición de este último al agua fría, debiendo ser el contacto con el agua frecuente, regular y constante. Por esta razón las exostosis auriculares han sido relacionadas con actividades de explotación económica de los recursos ofrecidos por el medio acuático. El estudio de este marcador sobre una serie aborigen de Gran Canaria integrada por 358 cráneos, puso de manifiesto un significativo predominio del mismo en los yacimientos de la costa, en los que el 34.35% de los individuos se encontraba afectado, frente a los espacios de medianías e interior en los que tan sólo un 1.32% de los sujetos presentaba tales neoformaciones óseas (J. Velasco *et al.*, 2000; 2001). Si articulamos estos datos con los obtenidos sobre la salud oral, se hace evidente que diferentes marcadores bioantropológicos apuntan hacia el importante aprovechamiento de los recursos marinos por parte de la población prehistórica de Gran Canaria y, muy particularmente, de aquellos grupos asentados en las áreas más próximas a la línea de costa³.

3. Desde luego que los planteamientos hechos hasta el momento en absoluto vienen a negar la ausencia de redes de distribución (comercio, redistribución, etc.) que propiciaran, por ejemplo, un consumo de productos marinos por parte de las gentes de las medianías o la cumbre.



Lámina 7.1.
Exostosis auricular.

De cualquier forma, esa diversidad de estrategias económicas no impide que la presencia de procesos de estrés estuviera generalizada a una parte mayoritaria de la población de los dos contextos geográficos. Además de una presencia similar de sujetos afectados por alteraciones del esmalte en las regiones más próximas y en las alejadas del litoral, el análisis del número medio de episodios de estrés proporcionado por cada una de las piezas dentarias anteriores no mostró diferencias significativas entre esas dos áreas (por ejemplo, tomando el canino mandibular derecho se obtuvo un número de procesos de estrés de 2.14 ± 1.14 entre las gentes de la costa y de 2.29 ± 1 en el "interior"). Tales resultados en cuanto al estado nutricional vendrían a sugerir que la existencia de variaciones zonales en la explotación de determinados recursos, y por tanto de ciertas diferencias en lo que respecta a la naturaleza de algunos de los productos consumidos, no conllevó una fuerte variación en los niveles de estrés padecidos por esta población durante su infancia. Ello se ajusta así a un modelo dietético estable, en el que los componentes prioritarios serían aportados por las actividades de cultivo, o, al menos, a un régimen nutricional que no estuvo condicionado por el resto de actividades productoras y depredadoras.

En definitiva, si bien la contribución de los alimentos proteínicos no debió ser lo suficientemente elevada como para otorgar a la dieta de la mayor parte de los canarios el óptimo equilibrio nutricional, sí podría afirmarse que las actividades dirigidas a su obtención vendrían a hacer sostenible en cierta medida una dieta de carácter eminentemente agrícola. Más allá de tener un simple carácter comple-

mentario podríamos decir que se articulan de tal forma que compensan el bajo valor nutricional de una alimentación fundamentalmente agrícola. En otros términos, en el caso de la Gran Canaria prehispanica resulta francamente difícil entender la organización de actividades económicas como la ganadería o la pesca sin tener en cuenta el protagonismo de los productos obtenidos a través de la agricultura, o sin pasar a valorar las relaciones sociales que determinan el modelo productivo. Sin el recurso a tales actividades productoras (ganadería) y depredadoras (pesca y recolección básicamente) sería muy difícil sustentar un régimen económico como el que parece ponerse de manifiesto no sólo a través del perfil de salud oral de esta población, sino a partir de los resultados que hasta el momento han sido obtenidos desde diversos parámetros bioantropológicos, la paleocarpología, el registro arqueológico o las fuentes etnohistóricas.

No sería arriesgado plantear que la territorialidad de algunas estrategias subsistenciales fuera una manera de garantizar el funcionamiento de un régimen económico de carácter agrícola con las condiciones que han sido descritas en páginas precedentes, pese a que ello pueda significar accesos asimétricos a la cantidad y la calidad de los alimentos ingeridos.

Se están observando, pues, desigualdades territoriales en la explotación económica de ciertos recursos, de forma que el aprovechamiento del medio marino sería llevado a cabo de manera prioritaria y con mayor intensidad desde aquellos enclaves que parecen gozar de una favorable accesibilidad a las aguas litorales, mientras que aquellos otros más alejados pasarían a intensificar actividades que en esa zona resultarían económicamente más aptas, como la ganadería, al disponer de pastos frescos durante más tiempo. Tales desigualdades ponen también de manifiesto una vinculación territorial de estos grupos a su entorno inmediato, rechazando en este sentido la idea de comunidades que se mueven al antojo de sus necesidades por todo el espacio insular.

Sin embargo, desde esa perspectiva podría darse la idea de un colectivo cuyo modelo económico no es más que la respuesta mecanicista a las condiciones biogeográficas ofrecidas por el entorno que ocupan. Son numerosas las evidencias que demuestran lo inadecuado de tales planteamientos, siendo una de ellas el perfil de patología oral documentado para esta población. Este último ofrece la imagen de una formación social en la que la dieta de la mayor parte de sus integrantes depende estrechamente de los productos obtenidos de la agricultura, y lo que es más importante, esta dependencia se observa generalizada a todo el territorio

insular; al margen de cuáles sean las áreas más propicias para el desarrollo de las actividades agrícolas. Ante tales valoraciones debe rechazarse cualquier reduccionismo ecológico, de la misma manera que tampoco puede plantearse el funcionamiento de grupos humanos con una organización socioeconómica autárquica, que se autoabastecen a partir de los recursos disponibles en las áreas inmediatas. Lejos de ello, la existencia de un patrón alimenticio de corte agrícola con las características descritas ha de llevar necesariamente a plantear el funcionamiento no sólo de un régimen agrícola intensificado, que ha de generar un plusproducto para abastecer a la mayoría de la población –parte de la cual además no es partícipe directa de los procesos de trabajo–, sino también de unos sistemas de intercambio y en general de redistribución que explicarían la estrecha vinculación del modelo alimenticio de este grupo humano con los productos del cultivo, subsanando las disimetrías espaciales en cuanto a la capacidad agrícola de la tierra se refiere, o el desigual protagonismo de cada uno de los miembros de esta sociedad en el proceso productivo. Las crónicas y relaciones de la conquista se hacen eco de la existencia de alguna de esas formas de redistribución como el “intercambio”, señalando que *“contrataban de unos lugares a otros conmutando frutos de la tierra que eran trigo, cebada, habas y ganado por no tener moneda (...) Tenían abundancia de higueras y otras frutas que pasaban para cuando no las avían (...) Estas cosas trocaban unas por otras sin faltar de su peso y medida”* (J. de Sosa, 1994: 283).

En este marco no cabe pensar sino en un régimen económico estable y consolidado, lo cual no es sinónimo de una dieta nutricionalmente equilibrada, pero sí con las características necesarias como para permitir la sustentación del colectivo y el mantenimiento de un sistema social asimétrico.

El examen detallado del perfil de patología oral de algunos enclaves arqueológicos es de por sí suficientemente sugestivo para pensar que la explicación al patrón alimenticio de esta población va más allá de la mera disponibilidad física de ciertos productos y que, por el contrario, en ese modelo están interviniendo factores como las propias relaciones sociales.

Al analizar de forma independiente aquellos yacimientos con una representación numérica de sujetos más amplia, se aprecia que entre los ubicados en las zonas cercanas a la línea de costa existen algunos con un modelo de patología oral perfectamente asimilable al presentado por las series de medianías o del interior. Éste es el caso de los enclaves funerarios de las Crucecitas y del Hormiguero.

Entre otras patologías, la caries dental constituye en esos casos la lesión que mejor ilustra un comportamiento alejado del observado para otras muestras de la costa. Como se comentó anteriormente, la patología cariosa tiende a disminuir con la incorporación en la dieta de productos del medio marino, dado el efecto carioestático que caracteriza a dichos recursos. Sin embargo ni en el conjunto del Hormiguero ni en el de las Crucecitas la elevada proporción de piezas cariadas (16.5% y 23.7% respectivamente), parece hacer alusión a una explotación importante del medio marino por parte de estas gentes, como en cambio sí se manifiesta en otros enclaves como los de El Agujero (8.8%), la Isleta (7.14%), etc⁴. Ante estas circunstancias cabría proponer si acaso tales diferencias no residirían en la naturaleza de los complementos proteínicos a los que accede la población de esos enclaves. En concreto y de acuerdo con el perfil de patología oral presentado por esos dos enclaves, no sería arriesgado pensar que las proteínas fueran aportadas por recursos terrestres, como la cabaña ganadera, antes que aquellos otros de origen marino. La ausencia de una participación importante de éstos últimos, y por tanto de elementos con un efecto carioestático, explicaría en parte los elevados porcentajes de caries dental.

La interpretación ofrecida en torno a dichas desigualdades encuentra un refrendo en los análisis de oligoelementos en hueso desarrollados por J. Velasco (1997). Así para el Hormiguero elementos traza como el zinc o el índice Ba/Sr apuntan a que el principal suplemento proteínico para esta población del norte de Gran Canaria procedía de la cabaña doméstica, existiendo un acceso muy limitado a los productos derivados de la explotación del mar. Por su parte en la serie de las Crucecitas se detectó un patrón de elementos traza indicativo de un escaso consumo de alimentos marinos, siendo la ganadería la que pareció jugar un papel especialmente relevante en la dieta de este conjunto humano, por encima incluso del detectado en otros contextos.

Estas dos series se separan, pues, de lo observado para el resto de enclaves costeros. Se trata de unos resultados que muestran claramente cómo en la población prehistórica de Gran Canaria el medio físico no constituyó un elemento determinante en la organización socioeconómica que históricamente configuró

4. La propia proporción de fístulas, especialmente en el Hormiguero (18.5%), resulta también superior a la exhibida por otros enclaves litorales (por ejemplo 6.27% en el conjunto de El Agujero, ó 9% en la Isleta).

este grupo humano. Tal y como señalan B. Galván y colaboradores, "las condiciones del entorno constituyen una más de las variables a tener en cuenta, pero no un elemento determinante (...). En última instancia es la comunidad quien define la fórmula a aplicar en el aprovechamiento de tales recursos, organización que queda sujeta a la regulación social que afecta a todo el sistema productivo aborigen (...) la estructuración de un modelo productivo dictamina la participación de las diferentes actividades económicas (...)" (1999: 67). Y es esa forma de organización la que explicaría en buena medida las diferencias bioarqueológicas documentadas.

Probablemente también en el marco apuntado habría que explicar las variaciones interpersonales observadas en cuanto a las patologías orales. Así por ejemplo, tendríamos que preguntarnos si acaso el que algunos pocos individuos no hubieran sufrido periodos de estrés, o el que no se hubieran visto afectados por la patología cariosa, no podría ser interpretado como la materialización física de una pertenencia a determinados segmentos sociales con una posición privilegiada en el acceso a los rendimientos económicos del trabajo. Aunque estas últimas valoraciones no han podido ser aquí ampliamente desarrolladas ante los problemas de la asociación de los sujetos examinados con el contexto arqueológico en el que fueron hallados, tal explicación no sería arriesgada si se parte de las premisas expuestas al comienzo del trabajo, en el sentido de una ordenación socioeconómica jerarquizada en esta sociedad prehistórica, con unas relaciones de desigualdad generalizadas entre los miembros de la comunidad, al ejercer, un sector minoritario de la población, un control privilegiado sobre los medios de producción y los bienes producidos, frente a una parte mayoritaria que se limita a la explotación directa de esos medios (J. Velasco, C.M. Hernández y V. Alberto, 1999). Otro de los yacimientos del litoral al que habría que hacer también alusión de forma individual es el caso de El Agujero, por cuanto tradicionalmente se ha atribuido al conjunto humano que ahí encontró sepultura un destacado papel en la organización sociopolítica de la población prehistórica de Gran Canaria (M. Fusté, 1961-1962; C. Martín, 1984).

El perfil de patología oral diagnosticado para la población de ese enclave entra de lleno dentro de las características expuestas anteriormente para el sector humano asentado en la costa, esto es, unos niveles más bajos de caries dental (8.77 % de piezas afectadas), acompañados de una tendencia a padecer menos fístulas (6.27 %) y una significativa mayor proporción de dientes afectados por sarro (73.93 %), entre otras características, que han de vincularse a una importante par-

ticipación de los productos marinos en su dieta. Los análisis químicos desarrollados en hueso indican que efectivamente existió un acceso privilegiado por parte de este grupo a los alimentos marinos, y una participación de los productos agrícolas que, pese a ser importante, se muestra ligeramente inferior a la media obtenida para el global de la muestra.

Lo cierto es que cuando acudimos al estado de salud oral manifestado por otros enclaves de la costa, y particularmente de La Isleta o El Metropole, se observa la existencia de claras similitudes con El Agujero. Ante tales evidencias cabría cuestionar el carácter diferencial que tradicionalmente se ha venido confiriendo a El Agujero, y plantear si no estaremos, como sucedería con La Isleta o El Metropole, ante variaciones locales en la explotación de determinados recursos, en el marco de un modelo socioeconómico centrado en las actividades agrícolas. El similar perfil de patología oral exhibido por estos conjuntos humanos sería así el reflejo de unos comportamientos económicos de carácter local, que sólo pueden ser entendidos insertos en el marco de un modelo con proyección insular:

De esta forma la existencia de una producción agraria como elemento definidor de la organización socioeconómica de la población prehistórica de Gran Canaria determina el desarrollo de actividades dirigidas a la obtención de otros recursos que complementen una dieta cerealista y garanticen la estabilidad de un régimen agrícola. La naturaleza de esas prácticas semeja tener un cierto carácter regional y local, en el que intervendrían cuestiones de índole medioambiental, social, etc., y, en definitiva, responderían a la forma en la que esta población organiza el proceso productivo.

7.2. LA REDISTRIBUCIÓN O EL SOSTENIMIENTO DE LAS DISIMETRÍAS SOCIALES

Una organización de las actividades subsistenciales como la descrita difícilmente encaja con núcleos de ocupación que organizan su producción de forma autárquica. Bien al contrario, un régimen económico basado en una producción agraria que es capaz de sustentar a una parte mayoritaria de la población y que define la participación del resto de prácticas subsistenciales, como parece reflejar el estado de salud oral aquí expuesto, conlleva necesariamente entender dicho sistema en el marco de un modelo de producción insular, complejo y, como indican diversos análisis del registro arqueológico o las fuentes etnohistóricas, jerarquizado.

Por un lado, ha de hacerse hincapié en un hecho al que ya en otras ocasiones se ha aludido: un modelo de patología oral indicativo de una dieta rica en productos de cultivo, que se observa extendido a casi toda la isla. Esta situación se contradice a priori con el hecho de que no todo el territorio insular resulta igualmente apto para el desarrollo de las prácticas agrícolas, pudiendo hablar en este sentido de disimetrías regionales en la producción cerealista. Considerando tales principios, sólo cabría proponer que ello fuera el reflejo de la existencia de una red de distribución de productos mediante la cual una parte mayoritaria de la población accedería a esos alimentos ricos en carbohidratos. Como se ha planteado para otras evidencias arqueológicas (E. Martín, 2001), se estaría ante la materialización de un sistema de distribución supraterritorial que engloba todo el marco insular, y que es el responsable de generar una imagen arqueológica relativamente homogénea en lo que se refiere a un régimen alimenticio de base agrícola. Pero es más, si se parte de la idea de que se está ante un grupo humano jerarquizado, en el que se establece una distinción entre un sector dominante y otro dependiente –responsable del ejercicio de la producción directa– entonces esas redes de redistribución habrán de ser también entendidas como un recurso para, de una parte, garantizar el mantenimiento del sector social desvinculado de la producción directa y, de otra, asegurar unas relaciones de desigualdad entre los miembros de la comunidad, mediante la disimetría en el control y gestión de los bienes producidos. En este marco se hace imprescindible una producción agrícola excedentaria, que más allá de garantizar las futuras siembras o de asegurar la subsistencia en periodos de crisis, cumpliría también la función de afianzar las relaciones de desigualdad entre los segmentos de la sociedad antes aludidos. En este contexto tal vez se encuentren insertos los propios graneros “fortificados” localizados en diversas zonas de la isla, como reflejo de la gestión centralizada de algunos productos.

La existencia de un sistema de redistribución de unas características como las descritas parece documentarse también a través de algunas manifestaciones arqueológicas que en los últimos años están siendo objeto de análisis. Tal es el caso de las minas de obsidiana a las que luego haremos referencia, o de las canteras de molinos (A.C. Rodríguez y V. Barroso, 2001). Pese a que, en principio, estos centros de producción se encuentren distribuidos en áreas concretas, debieron abastecer a una destacada proporción de núcleos de ocupación, sobre todo si se tiene en cuenta el papel esencial de los molinos como instrumentos de trabajo en el procesado

de uno de los alimentos básicos: los cereales⁵, y sobre todo la amplia distribución de los mismos en los contextos domésticos. No cabe duda que tales planteamientos relativos a las canteras y al grado de contribución de éstas en el abastecimiento de molinos en el territorio insular están a la espera, para su confirmación o precisión, de los resultados que se obtengan de estudios más exhaustivos ahora en curso de desarrollo, pero también es cierto que, al menos en principio, sugieren la práctica de una redistribución de los objetos obtenidos de su explotación.

El aprovisionamiento de una materia prima como la obsidiana constituye otra de las manifestaciones fenoménicas de lo que venimos apuntando. La constatación de la extracción de este vidrio volcánico en la Montaña de Hogarzales y la presencia de obsidiana con este origen en enclaves arqueológicos distribuidos en zonas diversas de la isla, inducen a pensar en un aprovechamiento con un carácter que va más allá del meramente local. Pero además, en el caso de la obsidiana, si se acepta que las relaciones sociales de producción se basan en vínculos de dependencia, *“sería absurdo suponer un acceso igualitario a estos materiales, máxime cuando se trata de un recurso escaso que podría tener un elevado valor social. Todo apunta a que este elemento ha de quedar integrado, al igual que se ha planteado para otros recursos, entre los bienes sujetos a una administración jerárquica, toda vez que las relaciones sociales que ordenan este proceso de distribución merecen sin duda este calificativo.”* (E. Martín et al., 2001: 161).

Lo cierto es que si se parte de los principios hasta aquí expuestos, tendríamos que preguntarnos por el reflejo que en la salud oral de esta población tienen las desigualdades interpersonales a las que se ha venido aludiendo. Cabe recordar que las características de recuperación del material impiden en buena medida poder establecer comparaciones entre muestras dentales procedentes de sujetos cuyo tratamiento funerario pudiera indicar de alguna manera su pertenencia a un determinado grupo social. A pesar de ello, se constatan en la población analizada, manifestaciones que apuntan a interesantes diferencias interpersonales marcadas especialmente en torno a uno de los principios a los que sí ha sido posible tener acceso: el género.

5. Estas herramientas fueron también destinadas a la molturación de otros productos como el almagre.

8. DIFERENCIAS SOCIALES: LAS DESIGUALDADES DE GÉNERO

La antropología dental ofrece la oportunidad de acercarnos a ciertos aspectos de las relaciones sociales establecidas entre los miembros de la comunidad prehistórica de Gran Canaria como son las relaciones de género. Si partimos de la consideración de que el género es una construcción cultural, no cabe duda que tratar de entender, aunque sólo sea parcialmente, la manera en la que tal variable funciona e interviene en las relaciones sociales de producción, será una tarea que contribuirá, sin duda, al mejor conocimiento de la organización socioeconómica de estas comunidades.

De acuerdo con los resultados obtenidos, hombres y mujeres muestran una serie de desigualdades en el estado de salud dental que han de ser asociadas a diferencias en el acceso a determinados productos alimenticios. Si bien la prevalencia de caries dental pone de manifiesto una base dietética de carácter vegetal y particularmente cerealista para uno y otro género, parece sin embargo que entre las mujeres los productos carbohidratados constituyeron una parte más importante de su dieta que en el caso de los varones, como estaría indicando la menor prevalencia de caries dental (14.75% de las piezas) o la mayor incidencia de cálculo (66.98% de las piezas) y periodontitis (23.43% de las piezas) para éstos últimos en comparación con el sexo femenino (20.27%, 57.57% y 16.67% respectivamente)¹.

1. Esas desigualdades, hemos de recordar, resultaron significativas estadísticamente. Así la proporción de piezas cariadas por individuo fue significativamente más elevada en las mujeres que en los hombres ($t=2.812$, $P=0.006$), documentándose la situación inversa para el sarro ($t=2.071$, $P=0.040$) y la periodontitis ($Z=2.223$, $P=0.026$).

Si la formación de cavidades periapicales viene asociada entre otros factores a la caries, tal y como se ha evidenciado páginas atrás, entonces cabría esperar una tendencia por parte de las mujeres a padecer estas lesiones con una mayor frecuencia. Esta situación no se observa al analizar el conjunto de la muestra, pero sí al examinar de forma individual cada uno de los grupos de edad en los que quedó organizada (por ejemplo, entre los 25 y 35 años, el 11.58% de los alveolos femeninos presentaba una cavidad de origen pulpar, siendo este valor del 7.5% en los varones $-\chi^2=15.204, P<0.001-$). Algo similar sucede con la pérdida de piezas en vida. A priori podría resultar llamativo que dada la superior presencia de caries dental entre las mujeres, este sexo no reflejara proporciones totales de cavidades periapicales o de piezas caídas en vida significativamente más elevadas que los varones. Sin embargo no ha de perderse de vista el carácter multicausal que en esta población define a la caída de dientes intra vitam, como apuntábamos previamente. Así, junto a la caries, el desgaste constituye otro de los principales elementos que la generan. Dado que la pérdida oclusal de tejido dental manifiesta una severidad muy similar en mujeres (maxilares: 4.5 ± 1.79 ; mandíbulas: 3.51 ± 1.19) y hombres (maxilares: 4.42 ± 1.78 ; mandíbulas: 3.59 ± 1.14) sería lógico esperar, como de hecho así ocurre, que la desigualdad en las pérdidas o en las cavidades pulpoalveolares de hombres y mujeres no queden tan marcadas como por ejemplo para el caso de las caries o el sarro. De cualquier manera, y sin entrar en contradicción con lo señalado, no ha de olvidarse que al dividir la muestra en grupos de edad, se detecta una tendencia por parte de la mujer a padecer pérdidas dentales con una mayor frecuencia que los varones: entre los 25 y 35 años el 9.84% de los alveolos femeninos estaba reabsorbido, siendo este valor del 7.47% en el caso de los hombres. Por ello no puede obviarse que las diferencias son manifiestas, si bien no de forma tan marcada como las observadas para otras lesiones orales.

Partiendo de todos esos datos cabría plantear que la relativa menor participación de productos cariogénicos en la alimentación de los hombres, reflejada en su salud oral, se vería compensada por un mayor acceso a los productos proteínicos, algo hacia lo que tal vez esté apuntando la mayor incidencia de sarro entre los

1. Esas desigualdades, hemos de recordar, resultaron significativas estadísticamente. Así la proporción de piezas cariadas por individuo fue significativamente más elevada en las mujeres que en los hombres ($t=2.812, P=0.006$), documentándose la situación inversa para el sarro ($t=2.071, P=0.040$) y la periodontitis ($Z=2.223, P=0.026$).

individuos de dicho sexo –recordemos que en lo referente al porcentaje medio de piezas con sarro por individuo, el valor documentado en las mujeres era del $55.88\% \pm 32.49$, ascendiendo en los hombres a $67.46\% \pm 24.54$ ($t=2.071$, $P=0.040$). En otros términos, la inferior proporción de piezas cariadas en los varones debe explicarse a partir no sólo de una menor ingesta de carbohidratos, sino también por un consumo más importante de recursos no cariogénicos (caso de la carne), como así semejan demostrarlo los datos expuestos.

La constatación de diferencias entre mujeres y hombres en la afección de ciertas patologías orales, y muy particularmente de la caries dental, ha sido puesta de manifiesto en numerosas investigaciones bioantropológicas. En ocasiones la explicación a las mismas ha tratado de hacerse descansar en cuestiones biológicas, como la más temprana erupción de las piezas dentarias en el sexo femenino o las consecuencias derivadas de las fluctuaciones hormonales. Sin embargo, aunque algunas muestras esqueléticas presentan una prevalencia de caries dental más elevada entre las mujeres que entre los hombres, también existen notables excepciones que sugieren que ése no es un modelo universal. Por tanto, aunque estas variables fisiológicas pudieran intervenir, deberán ser también considerados los factores culturales.

En el caso del grupo humano que aquí nos ocupa, tales propuestas vienen en cierta medida respaldadas por los resultados obtenidos para otras variables como el sarro dental, cuya presencia en mujeres y hombres difiere de modo coherente con respecto al patrón de caries dental. Así, no podemos olvidar que la proporción de individuos masculinos afectados fue superior a la de los sujetos femeninos en todos los rangos de edad² –con excepción del grupo correspondiente a los mayores de 45 años, en el que esa situación se invierte–, o que el conjunto de las piezas correspondientes a los varones se vieron más afectadas por la calcificación de la placa bacteriana (66.98%) que las femeninas (57.57% – $\chi^2=46.996$, $P<0.001$ –).

Además de las valoraciones indicadas, otros elementos de la antropología dental de los canarios vienen a redundar en los planteamientos hechos hasta el momento. A tal efecto, los resultados derivados del estudio de los desgastes anómalos atribuibles al uso de palillos dentales podrían ser uno de los argumentos a esgrimir en este sentido. Este análisis fue desarrollado sobre una parte del conjun-

2. Por ejemplo entre los 17 y 25 años el 74.42% de las mandíbulas femeninas presentaba alguna acumulación de cálculo frente al 94.8% de las masculinas.

to poblacional que se incorpora en el presente trabajo, conformada por 70 maxilares y 67 mandíbulas de individuos adultos procedentes del barranco de Guayadeque. La inspección³ llevada a cabo sobre esa serie dental, permitió identificar la existencia de surcos interproximales en 4 de los maxilares (5.7%) y 1 mandíbula (1.5%), unos valores que son equivalentes a los logrados por J.M. Bermúdez y J. Arsuaga (1983) para los grupos prehistóricos de Tenerife, La Gomera y El Hierro. En todos los casos los desgastes están presentes en sujetos de sexo femenino, afectando tres de ellos a molares, uno al premolar y otro al canino. Las “anomalías” a las que nos referimos se presentan en forma de surcos de sección semicircular dispuestos en la superficie mesial o distal de la pieza, manteniendo una dirección perpendicular al eje mesio-distal del diente. Desde una perspectiva microscópica, se caracterizan por la presencia de numerosas microestrías de desarrollo longitudinal, que discurren siguiendo una trayectoria paralela a la descrita por el desgaste perceptible macroscópicamente.

El aspecto microscópico y macroscópico de los surcos interproximales observados en la población prehistórica de Gran Canaria (lámina 15.1) lleva a que pueda afirmarse un origen mecánico y artificial para los mismos. Su génesis más probable sería la repetida e intencional introducción de un objeto extraño entre los dientes, debiendo tener éste una cierta dureza y una superficie relativamente lisa⁴.

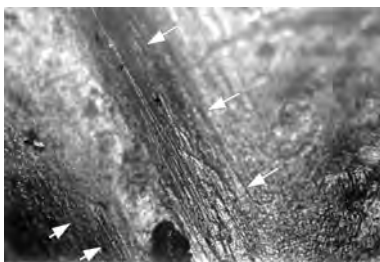


Lámina 8.1.
Microestrías en el surco interproximal de un segundo molar derecho maxilar (200X).

3. Realizada bajo luz fluorescente y con la ayuda de una lupa de 10 aumentos para determinar la presencia o ausencia de dichos desgastes. La confirmación de la existencia de los mismos se efectuó a partir de la obtención de réplicas de la superficie dental afectada –mediante un material sintético especialmente diseñado para tal fin (ImpregumRS)– que fueron sometidas al análisis microscópico con una lupa binocular (Nikon PFX) y microscopio óptico (Nikon Labophot-2).

4. Los trabajos experimentales desarrollados por algunos autores (C. Lalueza y A. Pérez, 1993) confirman la etiología de este tipo de desgastes, así como sus principales caracteres macro y micro-morfológicos.

Estos surcos interproximales se encuentran asociados, en todos los individuos en los que fueron diagnosticados, a una serie de condiciones patológicas como la caries, la pérdida en vida de la pieza adyacente, la periodontitis o un desgaste intenso. Esta asociación puede contribuir a dar una explicación satisfactoria a la presencia de tales desgastes: por un lado, determinadas situaciones como la enfermedad periodontal o un desgaste intenso –tanto oclusal como interproximal– puede propiciar la ampliación de los espacios interdentes, favoreciendo con ello la acumulación de restos de comida, como ya se ha tenido ocasión de comentar en apartados anteriores. En este contexto, el empleo de palillos dentales podría haber sido un recurso frecuente como elemento que contribuyera a la eliminación de esos acúmulos. De igual modo, a nadie se le escapa el carácter paliativo, cuando menos momentáneo, que el empleo de los palillos puede originar en situaciones dolorosas como las originadas por lesiones cariosas. Ante tales circunstancias la intención terapéutica de ese gesto cultural parece ser la hipótesis que en mejor medida se ajusta a las particularidades del material sometido a estudio. Con ello, junto a la eliminación de residuos de comida de los espacios interdentes, la introducción de un objeto rígido entre los dientes favorece la atenuación momentánea del dolor; la irritación o las molestias originadas por las patologías localizadas en esta región anatómica (E. Ravy et al., 1996)⁵.

No cabe duda que la presencia de estos desgastes anómalos está en estrecha relación con el estado de salud dental que hemos descrito para la comunidad prehispanica de Gran Canaria. Pero además, es también en buena medida un reflejo de las desiguales condiciones de salud dental que venimos apuntando para mujeres y hombres, si consideramos que todos los sujetos afectados por este tipo de desgaste anómalo se corresponden con el sexo femenino. Tendríamos que preguntarnos entonces, si acaso la explicación a tal circunstancia no podría residir en el hecho de que fueran precisamente ellas las que muestran una mayor frecuencia de determinadas patologías como la caries dental, recurriendo así con mayor asiduidad a los hábitos paliativos descritos previamente. En este sentido, la presencia de surcos interproximales entre el género femenino podría estar redundando

5. A pesar de lo señalado, tampoco puede descartarse que ese hábito constituyera, además, un gesto cultural que no persiguiera ninguna finalidad concreta, como algunos autores han planteado. No obstante las especificidades de los sujetos examinados, llevan a que la propuesta comentada en el cuerpo del texto sea la que resulte más veraz, al menos, para los ejemplos descritos.

en las desigualdades sociales a las que parece apuntar la antropología dental de esta población. Por supuesto que es preciso abordar una diversificación de la muestra para un estudio más certero de la incidencia de este marcador, pero los resultados por ahora obtenidos están en plena consonancia con la información derivada del estudio de las patologías orales desarrollado en el presente trabajo.

Todos los planteamientos hechos hasta el momento parecen venir a ratificar las tendencias observadas en estudios bioantropológicos anteriores. A través del análisis de oligoelementos en hueso se detectaron ligeras variaciones en las concentraciones de ciertos elementos traza, que se traducían en una dieta para el sexo femenino con una mayor participación de elementos vegetales. Tales divergencias quedarían confirmadas a partir de la estimación del volumen óseo trabecular, al constatar una superior prevalencia de procesos osteopénicos entre los individuos femeninos en edad no senil. Estas circunstancias responderían de forma prioritaria a razones vinculadas al acceso de los alimentos, pudiendo afirmar en este sentido la existencia de un estado nutricional más deficiente en las mujeres que en los hombres, o lo que es igual, un mayor índice de malnutrición calórico-proteica entre las primeras (J. Velasco, 1999).

372

Esas desigualdades documentadas a partir de diversos marcadores en hueso y, ahora, en la salud oral, tan sólo podrían ser entendidas en el marco de las relaciones sociales puestas en marcha por la población prehistórica de Gran Canaria, pareciendo en principio que la adscripción a uno u otro género determina la existencia de disimetrías, cuanto menos, en el acceso a ciertos productos de carácter alimenticio.

En apartados precedentes se ha puesto de manifiesto cómo el tipo de alimentos proteínicos que complementan una dieta marcadamente cerealista varía, al menos en parte, en función del territorio ocupado por cada una de las comunidades locales. A partir de estas consideraciones entendemos sería de interés valorar en qué medida tales variaciones inciden en las disimetrías alimenticias entre los dos sexos. Si realmente existe una desigualdad en el consumo de ciertos productos por parte de los miembros de la comunidad aborígen en función del género, y si estas desigualdades vienen dadas por el acceso a los productos ricos en proteínas, como sugieren la patología cariosa y el sarro, entonces sería lógico esperar que se manifestaran bajo los mismos parámetros en cada una de las dos zonas geográficas en las que se ha dividido la muestra.

Efectivamente, tanto en la costa como en las áreas distantes de la misma, son las piezas femeninas las que de forma significativa se ven más afectada por la caries dental (18.31% y 20.97% respectivamente) que las masculinas (11.28% y 16.48%) ($\chi^2=12.125$, $P<0.001$ para la costa; $\chi^2=12.439$, $P<0.001$ para el interior), de modo que la dieta de carácter cerealista que se ha observado para el conjunto de la población parece estar, además, especialmente marcada en el caso de las mujeres, cualquiera que sea el área de procedencia de las mismas. Sin embargo cuando se establecen las comparaciones de otras patologías entre ambos géneros, las diferencias resultan más marcadas en la serie del "interior" que en la de la costa. Quizá la variable más sugerente en este sentido sea el sarro.

La calcificación de la placa bacteriana en las piezas dentarias, que como ya se indicó parece estar reflejando el consumo de productos proteicos, se presenta en el "interior" con una frecuencia media en los varones ($67.46\% \pm 24.54$) significativamente mayor que en el sexo femenino (55.88 ± 32.49) ($t=2.449$, $P=0.016$). Esta situación varía para la costa, ya que en este caso aunque son también los sujetos masculinos los que experimentan una proporción de piezas con cálculo más elevada ($74.37\% \pm 24.27$) que las mujeres ($65.97\% \pm 27.84$), la diferencia no resulta estadísticamente significativa. Ha de recordarse además que no sólo es el análisis de los individuos el que revela esta situación, sino que resultados idénticos se obtienen cuando lo que se adopta como criterio de estudio es la pieza dentaria. En este mismo sentido, resulta también llamativa la ausencia de diferencias estadísticas significativas entre la media por individuo de piezas cariadas de mujeres y hombres en la costa⁶, en contraste con la constatación de desigualdades significativas para los individuos del "interior" ($t=2.453$, $P=0.016$).

Si una de las principales diferencias en la complementación proteínica de la dieta de algunos de los grupos locales asentados en zonas inmediatas al litoral era una especial participación de los alimentos de origen marino, entonces cabría proponer que la explicación a las disimetrías que en cuanto al género se observan entre la costa y el "interior" podrán venir condicionadas por un desigual acceso a los productos alimenticios aportados por el ganado, y particularmente de aquel obtenido de su sacrificio, es decir, la carne. Ésta se convierte por tanto en el alimento que marca las diferencias sociales. Ello no resulta extraño si entendemos a

6. Aunque hay que subrayar que sí existe, tal y como se observa, una tendencia a que las mujeres experimenten con más frecuencia esas lesiones ($14.09\% \pm 10.86$ en mujeres; $11.46\% \pm 11.33$ en hombres).

los alimentos como “productos” y, por tanto, formando parte del proceso productivo, siendo imposible así desvincularlos del entramado de las relaciones sociales que ordenaron los vínculos establecidos entre los integrantes de este grupo humano.

Las mujeres asentadas en áreas cercanas al litoral dispondrían de los recursos marinos con una mayor frecuencia que sus congéneres del “interior”, actuando tales productos como factores carioestáticos que, en parte, podrían explicar la ausencia de diferencias estadísticamente significativas con respecto a los varones en cuanto a la caída de piezas o de patologías como la calcificación de la placa dental, la enfermedad periodontal, o incluso en la proporción de caries cuando se adopta como criterio de análisis al individuo⁷. Frente a ello, las mujeres pertenecientes a las comunidades locales de medianías y cumbre, no sólo no tendrían un acceso privilegiado a los derivados de la cabaña ganadera⁸ sino que no podrían compensar tales carencias con los productos del mar en una proporción semejante a la evidenciada para las féminas de la costa.

Tales propuestas parecen encontrar cierto refrendo en las propias fuentes etnohistóricas y en otros análisis bioantropológicos. Algunas de las descripciones que las crónicas e historias de la conquista castellana ofrecen en torno a la explotación del medio marino, dan la idea de que se trataba de una actividad compartida por miembros de distintas edades y sexos, y de que en la distribución de los productos así depredados se veían beneficiados cada uno de esos rangos: “*Quando reconocían en la costa de el mar hauer cardume de pescado, se arrojaban a nado-hombres i mujeres i muchachos, i la rodeaban i hacían uenir serca de tierra, i con esterres de juncos poniendo piedras por la parte vaxa sacaban gran cantidad de sardina i liças que son [roto] [y repartían entre]/ y si llegaba muxer i traían niños, a todos daban su parte, i aunque viniese preñada le daban parte a la criatura.*” (Escudero, F. Morales, 1993: 441).

Lo cierto es que cuando se acude a los resultados obtenidos en el análisis de las exostosis auriculares —entendiendo éstas como marcador de actividad y en concreto de prácticas de explotación del medio marino— se evidencia que muje-

7. A pesar de la no significación estadística, no puede olvidarse que los resultados obtenidos muestran diferencias, que son reveladoras de una clara tendencia al acceso desigual a los recursos entre mujeres y hombres.

8. Pese a que, como parecen demostrar los datos, existe una explotación intensiva de este tipo de recursos.

res y hombres se encuentran afectados en una proporción que, aunque ligeramente superior para éstos últimos (16% en varones y 11.11% en mujeres), no muestra diferencias significativas. De esta forma ambos sexos serían igualmente protagonistas en el desarrollo de tales actividades y, como demuestran ciertas variables dentales, tendrían un acceso en cierta medida equivalente a los productos obtenidos de dichas prácticas económicas (recordemos los datos documentados para el sarro, la periodontitis, las pérdidas ante mórtem o la caries). La coherencia entre el modelo de incidencia de ese marcador bioantropológico y los resultados ofrecidos por el estudio de patología oral de esta población vendría en parte a validar las interpretaciones formuladas al respecto.

De nuevo habría que insistir en que, pese a las explicaciones expuestas, no son las condiciones del medio las que explican ese desigual acceso a los recursos entre los dos géneros. Son las relaciones sociales, en este caso las establecidas entre hombres y mujeres, las que determinan privilegios para unos y perjuicios para otros. No sería arriesgado por tanto seguir planteando que en la ordenación del proceso productivo de la población aborigen de Gran Canaria el género jugó un papel destacado. Además, esas disimetrías vistas en el régimen alimenticio de mujeres y hombres subrayan que en la configuración del sistema socioeconómico de los antiguos canarios, como ya venimos insistiendo, intervienen múltiples factores que deben ser explicados pormenorizadamente.

Huelga decir, después de todo lo referido, que esas diferencias sociales tienen consecuencias manifiestamente negativas para las mujeres: su modelo de salud oral evidencia una dieta mayormente abastecida por la producción agrícola, en la que los productos proteínicos y particularmente los cárnicos, aportados por la cabaña ganadera, participarían siempre en menor medida que en el caso de la alimentación masculina.

Ese tratamiento diferencial no sólo queda evidenciado a partir de la bioantropología, sino que también algunos registros arqueológicos apuntan hacia tales valoraciones. Las excavaciones de los túmulos de Lomo de los Caserones y Lomo Granados, en La Aldea (T.M. San Nicolás de Tolentino), pusieron de manifiesto una distribución espacial de los individuos en ellos depositados que otorgaba una particular primacía al sexo masculino, al ocupar una posición central en torno a la cual se disponían los depósitos de mujeres (M.C. Jiménez y C. del Arco, 1975-1976). Esta jerarquización se manifestaba también a través del propio tratamiento constructivo del espacio que los albergaba.

Tal vez ciertas alusiones recogidas en las fuentes etnohistóricas sean el reflejo de unos comportamientos asociables al desigual tratamiento que, según el modelo alimenticio visto, reciben uno y otro sexo. Así, la documentación escrita ofrece una imagen de la mujer en buena medida disociada del ejercicio material del poder en el terreno político. Pese a que parece ser ella la transmisora del linaje, la práctica real del control político, económico y social quedaría en manos masculinas (A. Rodríguez, 2000)⁹.

De lo que no cabe duda es que la antropología dental de esta población muestra de forma evidente una mayor ingesta de productos vegetales –ricos en carbohidratos– por parte del sector femenino. Se trata del reflejo, como venimos apuntando, de una desigualdad social en el acceso a los recursos alimenticios entre uno y otro género. Son diversos los razonamientos que han sido expuestos a la hora de dirimir qué posibles comportamientos justificarían una desigual prevalencia de las dolencias bucales –y particularmente de la caries– entre hombres y mujeres de poblaciones arqueológicas. De este modo, se ha señalado, muy frecuentemente, que tendría una responsabilidad directa sobre tal circunstancia la división de sexos en las actividades subsistenciales, tanto en lo que se refiere a las prácticas encaminadas a la obtención de los recursos alimenticios como a su posterior transformación (P. Walker y Erlandson, 1986; C. Spenser, 1997). Ello motivaría, por tanto, una vinculación diferencial de ambos sexos a los productos cariogénicos. En otros términos, se plantea en diversas publicaciones cómo las acciones encaminadas a la obtención de aquellos elementos básicos de la dieta estarían socialmente distribuidas en función del género, con lo que la dieta de cada uno de ellos dependería de la naturaleza de los alimentos que producen o depredan. A tal efecto los hombres tendrían, según tal propuesta, una posición privilegiada en el acceso a productos cárnicos (cazadores, pastores, etc.), mientras que las mujeres (recolectoras o vinculadas a los trabajos agrícolas) se verían obligadas a un consumo más elevado de alimentos vegetales. Con relación a ello se ha propuesto igualmente que las mujeres, por esa misma división de tareas, serían las encargadas de preparar los alimentos, lo que supuestamente también les permitiría un consumo de aquellos productos de mayor poder cariogénico¹⁰. Sin embargo, en lo que se

9. La descripción ofrecida por Fray José de Sosa sobre la situación de las féminas parece estar en consonancia con lo apuntado: “las mugeres vivian muy oprimidas sin menearse de cassa ni hacer otra cossa sin liçençia o pareser voluntario de sus maridos (...)” (1994: 307).

refiere a este último aspecto, no entendemos qué razón llevaría a las mujeres a consumir precisamente los productos vegetales, desechando los cárnicos.

Desde nuestro punto de vista es evidente que tales razonamientos pueden estar dentro de los márgenes de lo posible y contribuir a explicar la conducta observada en nuestra población. Sin embargo, y pese a ello, es evidente que tales comportamientos tan sólo constituyen la manifestación fenoménica de una división social de género, una de cuyas materializaciones sería el tipo de alimentos consumidos por hombres y mujeres. La regulación normativa de los productos que participan en la dieta habitual de los sujetos femeninos y masculinos tiene su origen, por tanto, en una sociedad que estima de modo desigual a unas y a otros.

De cualquier forma ha de tenerse en cuenta que las valoraciones expuestas no son sino propuestas e interpretaciones elaboradas desde los datos proporcionados por el análisis del estado de salud oral y la articulación de los mismos con la información aportada por otros procedimientos de análisis del registro arqueológico y por la propia documentación escrita. Tales planteamientos deberán ser modificados, confirmados o refutados a medida que el desarrollo de nuevos estudios vaya profundizando y ampliando el conocimiento de las formas de vida de la población prehistórica de Gran Canaria.

Por todo lo apuntado podemos afirmar que los alimentos, más allá de su función sustentadora, son adoptados también como un vehículo de expresión social, a través de los cuales trata de materializarse la preeminencia social de un determinado sector de la población sobre el resto.

Cuando se acude a los análisis bioantropológicos desarrollados en las comunidades aborígenes de otras islas del archipiélago, se observa que las diferencias de género se hacen también patentes en el patrón dietético. Es el caso de la población guanche, en la que las desigualdades detectadas en el modelo de patología oral de mujeres y hombres —particularmente en lo que respecta a la caries dental y el sarro—, en la misma línea de lo documentado en la población grancanaria¹¹, sugieren la existencia de diferencias dietéticas (S. Domínguez, 1997). De igual manera, los estudios llevados a cabo en torno a la dieta bimbache y centrados en

10. Unas valoraciones que, en la mayor parte de los casos, derivan del establecimiento de comparaciones etnográficas con poblaciones actuales o subactuales.

11. Esto es, una proporción de dientes con sarro más alta entre los varones que entre las mujeres, siendo esta situación la inversa en el caso de la caries dental. En ambas patologías las desigualdades resultaron estadísticamente significativas (S. Domínguez, 1997).

la caries dental y en los elementos traza de yacimientos como La Lajura o Punta Azul, reflejan con claridad una mayor ingesta de productos vegetales (y por tanto ricos en carbohidratos) entre los individuos de sexo femenino (J.Velasco, 2001)¹².

Por supuesto todo ello no puede traducirse, bajo ningún concepto y a tenor de los registros arqueológicos documentados y análisis bioantropológicos abordados, en unos sistemas económicos similares¹³, pero sí es cierto que al menos en los grupos insulares referidos, el género parece ser en principio uno de los elementos estructuradores del sistema socioeconómico de cada una de estas poblaciones. Puede afirmarse, así, la existencia de unas relaciones sociales disimétricas en el acceso a los recursos subsistenciales.

Parece, pues, que el proceso productivo puesto en práctica por los antiguos canarios posibilita la sustentación básica de esta población a partir de las prácticas agrícolas, siendo los productos obtenidos de otras actividades económicas, y particularmente la ganadería y los productos cárnicos por ella proporcionados, los que serían adoptados como elementos de distinción social, en este caso manifestada a través del género. Ello no significa que fuera éste, es decir, el género, el único factor que marcara las desigualdades. En este sentido las fuentes etnohistóricas son claras al mostrar una sociedad fuertemente jerarquizada, en la que un sector minoritario de la misma, el grupo dominante, quedaría al margen del ejercicio directo de la producción. Sin embargo este tipo de desigualdades resulta muy difícil de desentrañar, por el momento, desde la perspectiva bioantropológica, dadas las peculiares características del material sometido a estudio, y a las que ya se hizo alusión con anterioridad.

8.1. TRABAJO ESPECIALIZADO Y DESIGUALDAD DE GÉNERO

En directa relación con lo dicho, una de las cuestiones en la que se ha de profundizar a fin de dar una explicación histórica a una parte de los resultados obtenidos en el presente estudio, es la manera en la que se organizan socialmente las actividades productivas y depredadoras orientadas a la subsistencia de la población. Ya se ha visto, no sólo por las fuentes etnohistóricas sino también por ciertos marcadores bioantropológicos, que en el ejercicio de las prácticas depredado-

12. En este grupo poblacional bimbache, un 26.9% de las piezas examinadas correspondientes a mujeres se encontraban afectadas por la lesión cariosa, en contraste con el 12.14% que presentaban los varones.

13. No hay más que acudir, por ejemplo, a las marcadas diferencias entre diversos indicadores de salud oral de Tenerife y Gran Canaria, que ya han sido comentadas en otras páginas.

ras marinas participan mujeres y hombres. Lo cierto es que de la misma forma que las crónicas e historias señalan el ejercicio compartido de las prácticas de explotación marina, también ha de repararse en el hecho de que estos documentos describen la existencia de otras prácticas económicas en las que el género constituye un elemento de distinción. No se pretende plantear con ello que las diferencias dietéticas se sustentaran en una división de género en el ejercicio de las actividades económicas¹⁴, sino que determinados procesos de trabajo y el acceso a los bienes producidos a partir de ellos pudieran estar de forma preferente en manos de uno u otro género en virtud del valor social conferido a determinadas prácticas y productos, así como a los miembros de uno y otro sexo.

Lo cierto es que junto a las desigualdades evidenciadas entre mujeres y hombres en cuanto al acceso a determinados alimentos, ciertas evidencias dentarias parecen también poner de manifiesto la existencia de una división del trabajo vinculada, al menos en parte, al género. Desde esta perspectiva puede afirmarse que el análisis de la antropología dental se presenta como una herramienta más desde la que acceder a una visión integradora del proceso productivo de los antiguos canarios.

Las cuestiones a las que ahora aludimos se han puesto de manifiesto a partir de la identificación de una serie de individuos con piezas dentarias, preferentemente anteriores, que mostraban desgastes anómalos vinculables al empleo de la boca en actividades no masticatorias¹⁵ (T. Delgado *et al.*, 2002). En concreto el número de sujetos en los que fue posible esta constatación se reduce a 4 sobre el total de los aquí examinados, dos procedentes del barranco de Guayadeque (Agüimes-Ingenio) y los otros dos de Andén del Tabacalete (Tejeda), correspondiendo además todos ellos al sexo femenino¹⁶. Las características macro y micros-

14. En este sentido no podría explicarse por ejemplo el hecho de que, por un lado, las actividades agrícolas estuvieran compartidas por mujeres y hombres y, por otro, que los productos derivados de ellas abastecieran con mayor intensidad la dieta de las primeras.

15. La confirmación de estos desgastes como indicadores de actividades manufactureras viene dada por la observación macro y microscópica de los mismos. Este último tipo de análisis ha permitido además distinguir entre aquellos desgastes originados por una masticación anómala, derivada por ejemplo de la pérdida de numerosas piezas dentarias, de aquellos otros propiamente asociables al uso de la boca como un instrumento de trabajo más.

16. La edad de muerte de los sujetos procedentes del barranco de Guayadeque e identificados con los números de registro 51 y 2003 se sitúa entre los 25-35 y 35-45 años, siendo la edad estimada para los otros dos individuos de Andén del Tabacalete, con registros 1385 y 994, de 35-45 años y más de 45 en cada caso.

cópicas de los desgastes han permitido agruparlos en dos categorías asociadas a actividades diferentes. La primera, documentada en dos de los individuos¹⁷, está caracterizada por la presencia de surcos en las superficies oclusales e interproximales de las piezas dentales, que afectan preferentemente, aunque no de modo exclusivo, a los incisivos, caninos y premolares. Microscópicamente dichos surcos presentan numerosas microestrías de desarrollo longitudinal y paralelas a su eje axial (Lamina 8.2.). El segundo grupo¹⁸ está definido por un pulido generalizado de la superficie de mordida de la pieza. Esta abrasión afecta preferentemente a los incisivos, manifestándose en el maxilar y en la mandíbula con un grado de desarrollo equivalente. Microscópicamente se evidencian numerosas estrías distribuidas por toda o una parte de la superficie dental, encontrándose algunas de ellas agrupadas en haces (Lámina 8.3.).

Las características observadas tanto en uno como en otro caso, están indicando que algún tipo de material ha friccionado con la superficie de los dientes de manera regular (C.S. Larsen, 1997). En concreto, los rasgos identificados para el primer grupo llevan a pensar en el trabajo de un material de escaso porte y naturaleza flexible o semiflexible que sería pasado de forma repetitiva y continua por las superficies oclusales e interdentes de determinados dientes, siguiendo un movimiento de trayectoria lineal. La segunda categoría parece responder a la sujeción con los dientes de un elemento que está siendo objeto de manipulación. En ambos casos las características observadas permiten vincular estos desgastes con el trabajo de fibras vegetales y materias animales blandas o, lo que es igual, con una serie de actividades manufactureras desarrolladas por la población prehistórica de Gran Canaria.

Las fuentes etnohistóricas no aportan datos que permitan la reconstrucción global de los gestos técnicos empleados en estas “artesañías”, con lo que resulta complicado afrontar esta parcela de la investigación. No obstante, las noticias de cronistas y relatores sí introducen un parámetro de necesaria consideración, dada la naturaleza de los materiales arqueológicos presentados en este estudio. Así, estos textos son recurrentes al señalar que existe una marcada división de género en lo que respecta al desempeño de tales labores. Por ejemplo, López de Ulloa (F. Morales, 1993: 315) indica que “*las mugeres hasían esteras de juncos majados y*

17. Sujetos con números 51 y 1385.

18. Individuos 2003 y 994.

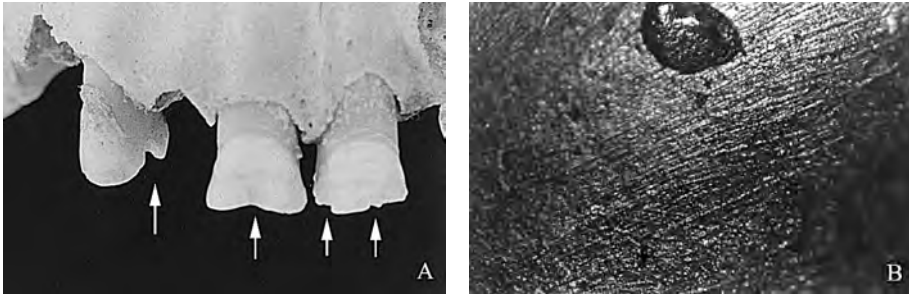


Lámina 8.2. Imágenes macroscópica (A) y microscópica (B) de desgastes por trabajo, correspondientes al primer grupo.

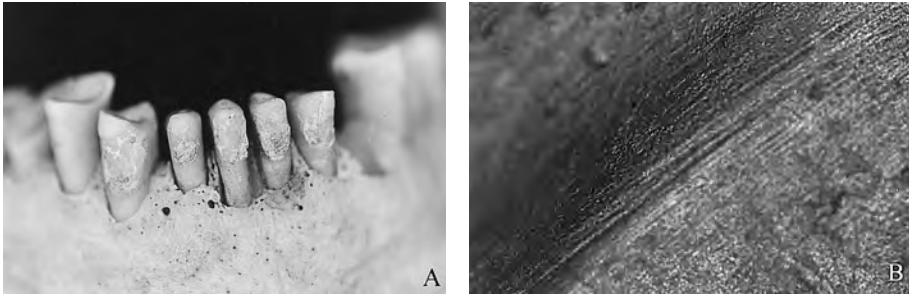


Lámina 8.3. Imágenes macroscópica (A) y microscópica (B) de desgastes por trabajo, correspondientes al segundo grupo.

curados para cubrirse, y para colchón como está dicho queste y no otro hera su ordinario exercio". A. Sedeño (F. Morales, 1993: 371) por su parte, recoge que "tenían mujeres dedicadas para sastres, como para hacer loza de que usaban", circunstancia a la que, en unos términos equivalentes, hace alusión Fray José de Sosa (1994: 284): "para esta sastrería y para la losa que fabricaban para su servicio comun avia mugeres oficiales distriissimas".

Sin lugar a dudas, la división social del trabajo constituye uno de los elementos claves que puede contribuir a la reconstrucción del modelo productivo de esta sociedad. Un hecho por otro lado evidente, ya que las fuentes etnohistóricas y cada vez con mayor profusión las arqueológicas (C.M. Hernández y B. Galván, 1997; J.F. Navarro, 1998; J. Velasco et al., 2001), redundan en que podamos enten-

der esa ordenación del trabajo en unos términos equivalentes a los descritos por L.F. Bate (1998: 60): “*la existencia de individuos o grupos de especialistas dedicados a la producción de determinadas clases de bienes que constituyen ramas de la producción (...)*”. Los criterios que rigen esta división de tareas no responderían, tal y como se desprende de los datos disponibles, a condicionantes puramente técnicos o medioambientales, sino a variables de indudable carácter social.

Los cuatro individuos en los que fue posible la identificación de los desgastes anómalos corresponden al sexo femenino, un hecho llamativo si se tienen en cuenta las referencias antes transcritas. En este mismo sentido, los desgastes descritos no se presentan como un hecho generalizado, a tenor del amplio repertorio de cráneos femeninos analizados. Ambas circunstancias han de ser tenidas en cuenta a la hora de valorar la significación histórica de los resultados aquí expuestos.

Cabría interrogarnos ahora, si esos desgastes de actividad corresponden, en efecto, al testimonio directo de una división social del trabajo, en el que una parte de la población asumiría un trabajo “especializado” o al menos no desarrollado con igual intensidad por el conjunto de la comunidad. Una posibilidad que no resulta descartable, al menos a priori, teniendo en cuenta varias cuestiones. En primer lugar, las continuas referencias de las fuentes etnohistóricas a la desigual ordenación social de aquellas labores no encaminadas a la producción directa de alimentos¹⁹. En segundo lugar, estas mismas noticias aluden a la gran importancia de los implementos elaborados a partir de fibras vegetales y materias blandas animales en numerosos aspectos de la vida cotidiana de estos grupos humanos (F. Morales, 1993: 163, 315, 370-373, 436-437. etc.; Abreu Galindo, 1977: 157, 160-161. etc.). En tercera instancia, la variedad y riqueza de evidencias arqueológicas de esta naturaleza es un indicio directo de la significación de dichos elementos para esta sociedad prehispanica.

En principio, todas esas razones parecen suficientes para defender la hipótesis de que al menos parte de la transformación de estas materias primas estuvo bajo la responsabilidad de “especialistas”. No obstante, cabría argumentar una cuarta cuestión. La existencia de un porcentaje reducido de individuos (0.7% del total y el 2.16% de las mujeres) podría ser también un argumento para demostrar el

19. Así, pueden traerse a colación narraciones como las que a continuación siguen: “los canarios tenían entre ellos oficiales de hacer casas debajo y encima de la tierra, carpinteros” (L. Torriani, 1978: 112); “tenían casas y oficiales que las hacían de piedra seca” (Abreu Galindo, 1977: 159).

carácter especializado de este tipo de actividades, o al menos para concluir que una fracción minoritaria de este colectivo hubiese emprendido este tipo de labores con mayor grado de intensidad. En otros grupos humanos en los que este tipo de trabajos es desarrollado cotidianamente por buena parte de sus integrantes, como por ejemplo entre los aborígenes australianos, la presencia de desgastes anómalos en las piezas dentarias alcanza frecuencias considerables. Por el contrario, en aquellos para los que se propone unas mayores cotas de especialización, el grado de afección es sensiblemente inferior. Al calor de lo indicado cabría plantear que en el caso de la población prehispánica de Gran Canaria el escaso porcentaje de sujetos en los que se reconocen estos indicios podría constituir el reflejo de que tan sólo una porción minoritaria de la población desarrolló este tipo de trabajos con una especial intensidad, quizá en directa relación con una cierta especialización en la división de tareas.



Lámina 8.4.

A. Detalle de una manufactura en piel. B. Manufactura en fibra vegetal (estera).

Fotografías: Archivo de El Museo Canario.

Por todo lo señalado, ha de significarse el destacado papel que puede desempeñar el estudio de los restos humanos en este tipo de análisis. Los repertorios bioantropológicos constituyen así una herramienta realmente eficaz para acceder a un conocimiento íntegro y dinámico de estas poblaciones y, en especial, de todos

1. Esas desigualdades, hemos de recordar, resultaron significativas estadísticamente. Así la proporción de piezas cariadas por individuo fue significativamente más elevada en las mujeres que en los hombres ($t=2.812$, $P=0.006$), documentándose la situación inversa para el sarro ($t=2.071$, $P=0.040$) y la periodontitis ($Z=2.223$, $P=0.026$).

aquellos aspectos concernientes a la ordenación del modelo productivo que caracterizó y definió la configuración histórica de esta formación social.

Lo cierto es que la existencia de especialistas en el desarrollo de determinadas actividades, reconocida a partir de los marcadores de actividad en piezas dentarias, cuenta también con otros testimonios que vienen a corroborar esta organización de la fuerza de trabajo. Por un lado, hay que traer de nuevo a colación la constatación de un marcador esquelético de actividad como las exostosis auriculares, identificadas en un determinado número de sujetos de diversos enclaves arqueológicos. El que la incidencia de esta patología se haya observado restringida a un segmento concreto de la población, ha sido puesto en relación con una ordenación de las actividades de depredación marina según la cual determinadas personas estarían especializadas en la explotación subsistencial de ese medio, si bien en este caso la diferenciación de género no parece estar presente (J. Velasco *et al.*, 2001).

Y sin duda, la división del trabajo en la producción de determinados bienes queda reflejada en las propias canteras de molinos o en un centro de producción de obsidiana como la Montaña de Hogarzales. Los procesos de trabajo que se identifican en ambos ambientes sólo pueden ser entendidos en el marco de un trabajo especializado ya sea en la extracción de piedra para la elaboración de los molinos, ya sea en la obtención de obsidiana.

En definitiva, el registro arqueológico, determinados marcadores bioantropológicos y la información transmitida por los textos etnohistóricos coinciden en sugerir una ordenación del proceso productivo en la que tiene lugar la práctica de una división social del trabajo.

Todo lo apuntado refuerza también en parte la idea de la disimetría existente entre los miembros de esta comunidad en cuanto a su participación en el proceso productivo. Los individuos en los que fueron identificados los marcadores bioantropológicos de actividad comentados formaron sin duda parte de ese segmento de la población que participa directamente de la producción de bienes y que depende del grupo dominante o no productor. En esta idea de una marcada jerarquización, o de unas relaciones sociales basadas en la desigualdad, incide también el hecho de que el desarrollo de algunas de las actividades productivas conllevara unas condiciones físicas especialmente duras (pensemos por ejemplo en el trabajo en las galerías de las minas de Hogarzales), siendo difícil imaginar un desempeño de

tales actividades en el ámbito de un modelo productivo en el que no estuvieran generalizadas las relaciones sociales de producción desiguales.

Así, la organización de las actividades productivas ha de ser entendida en el marco de una formación social marcadamente jerarquizada, en la que el acceso a la riqueza producida (entendiendo también por ella los alimentos) estaría definido por la disimetría. Diferencias que, además y como ya se ha señalado, tuvieron en el género un elemento básico de explicación.

9. ¿Y EL TIEMPO? BREVES CONSIDERACIONES EN TORNO A LA VARIABLE DE LA CRONOLOGÍA

De todo lo apuntado se deduce un sistema económico en el que las prácticas agrarias constituyen el eje principal en torno al que se articulan diversas actividades productivas y depredadoras cuya intensidad mostrará divergencias en función de una serie de factores sociales muy dispares. Pero paralelamente a todo ello cabría plantear ahora la posibilidad de otro tipo de variación, que es aquella que viene dada por el factor tiempo. Sería lógico plantear que para llegar a alcanzar un sistema agrícola consolidado, hacia cuya estabilidad converjan una serie de mecanismos como los vistos –en el sentido de unas explotaciones del medio territorialmente heterogéneas–, debieron sucederse con anterioridad etapas en las que la dependencia de la agricultura no fuera quizá tan marcada o existiera una ordenación económica no similar a la manifestada por nuestros análisis.

Uno de los principales problemas que surgen a la hora de afrontar los resultados alcanzados de acuerdo con una ordenación diacrónica de la muestra, viene dado por la relativa escasez de dataciones absolutas de las que hasta el momento se dispone para el conjunto de los enclaves aquí analizados. Además, en la mayor parte de las ocasiones se cuenta con una sola fecha para un mismo contexto funerario, la cual resulta escasamente representativa si se tiene en consideración que todos los indicios arqueológicos apuntan a la utilizations de estos espacios durante varias generaciones y por tanto durante amplios periodos temporales¹.

1. Por ejemplo, la necrópolis de La Lajura (La Frontera, El Hierro) tiene un uso fechado por C14 que supera el milenio. Este problema se ve incrementado si se considera el carácter colectivo que tendrán buena parte de esos enclaves.

Pese a los problemas existentes, se ha optado por abordar el análisis de la patología oral desde una perspectiva cronológica, dividiendo la muestra, tal y como se mencionó en el apartado metodológico, en tres grupos cronológicos –yacimientos anteriores al 500 d.C., entre el 500 y el 1000 d.C. y a partir del 1000 d.C.–, sin otra intención que la de documentar posibles variaciones en el estado de salud oral a lo largo del tiempo². Se trata sólo de hipótesis que precisan del refrendo que los nuevos hallazgos, estudios arqueológicos y dataciones puedan ir aportando. En primer lugar uno de los aspectos que más llama la atención es la elevada proporción de lesiones orales tanto para los yacimientos de fechas más tempranas (teniendo siempre en cuenta que la datación más antigua para la población esquelética que aquí se incorpora corresponde al siglo III d.C., y por tanto ligeramente alejada de lo que se baraja pudiera ser el momento de arribada de estos grupos a las islas), como para aquellos situados en el segundo grupo cronológico, esto es, entre el 500 d. C. y el 1000 d. C. De hecho, ni los análisis de varianza anova para las medias de las diversas patologías experimentadas por los individuos ni las frecuencias estadísticas obtenidas para las piezas mostraron la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos. Parece pues que el patrón de patología oral indicativo de una subsistencia agrícola se encuentra asentado desde fechas tempranas. Buen ejemplo de ello son yacimientos como los de El Hormiguero (210 d. C.), Cuevas del Rey (290 d. C.) o Caserones (810 d. C.), cuyas elevadas proporciones de pieza cariadas (16.48%, 16.10% y 13.13% respectivamente) permiten su asociación a patrones alimenticios derivados de las labores de cultivo y, por tanto, ricos en hidratos de carbono.

Más problemático podría resultar afrontar la explicación del marcado descenso que la serie cronológicamente más reciente muestra para casi todas las lesiones orales. La caries, las fístulas y las pérdidas intra vítam, o incluso las alteraciones fisiológicas, descienden con respecto a los otros dos grupos y particularmente con respecto a aquel de mayor antigüedad. Tales resultados contrastarían a priori con la imagen ofrecida por las crónicas y relatos de la conquista de una economía agrícola consolidada para ese periodo final de la prehistoria de Gran Canaria. El marcado descenso documentado en la proporción de piezas afectadas por las diversas patologías orales, sin embargo, parece encontrar su explicación cuando se acude a los yacimientos que ofrecen las dataciones más recientes. Concretamen-

2. En ningún caso se ha pretendido establecer una periodización para la prehistoria de Gran Canaria.

te son las muestras dentales procedentes de El Agujero, El Metropole y el Maipés de Agaete las que representan las cronologías más modernas. Como se había apuntado anteriormente, la localización costera de estos enclaves y la característica explotación en ellos observada de determinados recursos orientados a servir de complemento nutricional a una dieta esencialmente agrícola, conferían a estos conjuntos un característico perfil de patología oral. Tal panorama es el que ahora parece presentarse como el responsable de las disimetrías constatadas entre los yacimientos de cronologías más jóvenes y los de fechas anteriores. Por tanto la explicación a las desemejanzas encontradas para el conjunto humano de fechas más recientes no parece residir tanto en unas marcadas diferencias en las conductas económicas de los antiguos canarios sucedidas en el tiempo, sino que más bien estarían respondiendo a las particularidades locales y/o regionales ya abordadas. En otras palabras, tales desemejanzas podrían aludir más a cuestiones de orden territorial que cronológicas, si bien no se podría descartar, a modo de hipótesis, que también sean reflejo de una intensificación de la explotación pesquera en directa consonancia con la especialización agrícola que pudo protagonizar esta sociedad en las fases epigonales de su desarrollo histórico.

Así, dichos resultados inducen también a plantear, sin negar lo anterior, que la marcada participación de alimentos de origen marino en la dieta de estos enclaves más recientes fuera la consecuencia de una ordenación perfectamente estipulada de las actividades de carácter agrícola y de aquellas otras que tradicionalmente se han venido denominando como “complementarias”, de forma que casi pudiera hablarse de la especialización de cada uno de los enclaves en aquellas prácticas de explotación económica que de mejor manera complementarían a las actividades agrícolas y se adecuaban a las demandas sociales del grupo humano.

Tal vez ello estaría en relación con otro aspecto sobre el que ha de llamarse la atención, y es la observación de un descenso en el número de episodios de estrés paralelo a la modernización cronológica de la muestra, resultando significativamente más elevada la media de periodos de estrés en el grupo de mayor antigüedad³. Sin duda es tentador ver en estos datos el reflejo de una progresiva estabilización del modelo productivo agrícola, en el que la articulación de las actividades económicas desplegadas por esta población en torno a las labores de cultivo iría, cada vez más, adecuándose a las necesidades del grupo humano, con el consiguien-

3. Estos datos se obtuvieron a partir del análisis del canino mandibular derecho.

te reflejo en su estado nutricional –lo cual estaría en consonancia con esa importante depredación del medio marino observada en algunos contextos litorales⁴.

Todo lo dicho parece estar de acuerdo con los resultados obtenidos a partir de los elementos traza en hueso, según los cuales “desde los individuos pertenecientes a aquellos yacimientos adscritos a fechas más antiguas, como podrían ser El Hormiguero (210 d.C.) o Caserones (810 d.C.), hasta los más recientes situados en torno al siglo XI de la era (1082 y 1075 d.C.), se advierte un comportamiento singular en el patrón de elementos traza. Es posible observar la vigencia, al menos para los mencionados conjuntos, de un régimen alimenticio claramente dependiente de los sistemas agrícolas de producción (...) Un sistema agrícola que según parecen indicar todas las pruebas, ha sobrepasado netamente su fase inicial de desarrollo hasta el punto de definir el patrón alimenticio de la mayor parte de la población” (J.Velasco, 1999: 409).

En definitiva, se documenta un estado de salud, para los grupos cronológicos establecidos, claramente vinculable a una dieta en la que los productos vegetales debieron definir una parte esencial de la misma, con todas las consecuencias nutricionales que ello conlleva y que se materializan desde la misma infancia. Todo ello redundaría pues en la definición de un modelo económico de carácter agrícola en esta población, para la que, de acuerdo con los datos ofrecidos, no sería arriesgado plantear una dependencia de los productos derivados de las actividades de cultivo desde periodos tempranos. Los resultados obtenidos para áreas como El Agujero o El Metropole podrían ser el reflejo de la especialización a la que llegan a orientarse las actividades generadoras de productos proteínicos en algunos enclaves, con el objeto de asegurar la estabilidad de una economía agrícola.

Más allá de la necesaria precisión cronológica que permita ampliar la visión diacrónica de los fenómenos expuestos, los datos hasta ahora conocidos, con independencia incluso de su exacta datación, parecen responder a un mismo modelo económico históricamente consolidado, cuyas manifestaciones pueden ser incorporadas a un sólo sistema de relaciones sociales. Los cambios sucedidos en el tiempo, que sin duda los hubo, aparentemente giraron en torno a la consolidación del patrón subsistencial ilustrado por la antropología dental de esta población.

4. Sin el ánimo de ser reiterativos, ello no puede interpretarse como un desarrollo económico tendiente a proporcionar alimentos a la población en función de sus necesidades, sino más bien como el reflejo de un modelo consolidado.

SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Como ha tratado de exponerse en páginas precedentes, la reconstrucción de los comportamientos alimenticios de la comunidad prehispánica de Gran Canaria y de las consecuencias de esas pautas en su salud, se presenta como una labor de especial interés por cuanto nos acerca a la estructura socioeconómica y al correspondiente desarrollo histórico de dicha población. En este marco, la antropología dental, y más concretamente el estudio de la salud oral, constituye un destacado vehículo de información para la reconstrucción de las formas y condiciones de vida de esta y otras sociedades arqueológicas.

No sólo qué actividades subsistenciales fueron puestas en marcha, sino cómo se articularon entre sí las diferentes estrategias económicas emprendidas y cómo participaron los diferentes miembros de la comunidad en el acceso a los alimentos producidos, son algunas de las cuestiones a las que ha tratado de darse respuesta a partir del estudio de antropología dental aquí abordado. Por supuesto que la interpretación histórica de los resultados alcanzados desde esta vía de análisis pasa necesariamente por la integración de dichos datos en el conjunto de la información derivada de la investigación arqueológica y de las fuentes etnohistóricas.

De acuerdo con esas dos últimas fuentes, nos encontramos con una comunidad, la de los antiguos canarios, cuya estructura económica está históricamente marcada por una actividad productiva agrícola basada esencialmente en los cereales. De ello dan prueba tanto los análisis bioantropológicos desarrollados hasta la fecha, como el propio registro arqueológico: las semillas de trigo y cebada recuperadas en los diversos asentamientos de la isla, la extendida red de graneros colectivos y silos domésticos o la presencia de canteras de molinos de piedra.

En el mismo sentido, la adopción y desarrollo de otras actividades generadoras de alimentos y la forma en la que se organizaron creemos sólo pueden ser entendidas a partir de la importancia conferida a la agricultura. Así, la explotación ganadera, lejos del tópico de mera labor “complementaria”, se presenta como una actividad trascendental por cuanto contribuiría a aportar los componentes proteínicos imprescindibles para garantizar la viabilidad y perduración de un régimen económico-alimenticio de base cerealista. De este modo la composición del rebaño y el carácter de su explotación estarían orientados hacia aquellas vías de aprovechamiento más “rentables” en el marco de una economía de marcado cariz agrícola. Con ello enlazaría, sin ningún género de dudas, la explotación básicamente lechera de los rebaños de ovicaprinos que parecen poner de manifiesto, por ejemplo, las pautas de sacrificio evidenciadas a partir de sus restos óseos.

Pero no sólo las características de la explotación ganadera estarían condicionadas por la primacía dada a la agricultura, sino también las del resto de actividades depredadoras. De entre ellas, son probablemente la pesca y el marisqueo las que debieron tener, según se ha expuesto, una particular trascendencia por el aporte proteínico que significan, sobre todo si tenemos en cuenta la accesibilidad de estos recursos, su abundancia y, especialmente, las estrategias desplegadas para su aprovechamiento.

Queremos creer que lo expuesto en páginas precedentes estaría indicando que el modelo económico puesto en marcha por este grupo no debe ser entendido exclusivamente a partir de una respuesta mecanicista a las características físicas del entorno. Más al contrario en la vertebración de un panorama como el descrito entran en juego mecanismos diversos, tales como la organización social, condiciones tecnológicas o aspectos culturales, entre otras cuestiones. Se hace preciso así continuar ahondando en la forma en la que fueron articuladas las diferentes actividades económicas e imbricadas en el sistema de relaciones sociales que las condicionaron y perpetuaron. En este sentido, el análisis de las patologías dentales se presenta como una destacada fuente de datos con capacidad para informar de la composición de la dieta y del efecto de ésta en el estado nutricional de la población, convirtiéndose tal información en una vía desde la que aproximarnos a la estructura socioeconómica de los antiguos canarios y a su consecuente desarrollo histórico. Todos estos aspectos han permitido reforzar los planteamientos elaborados hasta el presente desde otros marcadores bioantropológicos, al tiempo que generar nuevas propuestas.

A lo largo de los diferentes exámenes presentados en este trabajo ha podido observarse una clara coherencia en el conjunto de resultados obtenidos, pero también entre ellos y la información aportada por anteriores estudios bioantropológicos (particularmente marcadores óseos de dieta y nutrición), amén de con aquellas manifestaciones arqueológicas que singularizan la prehistoria de Gran Canaria. Todo ello, pensamos, constituye el primer aval que respalda las consideraciones vertidas en estas páginas. Por supuesto que no se pretende ofrecer respuestas absolutas a los comportamientos manifestados por la antropología dental, bien al contrario, se trata de una serie de propuestas y planteamientos abiertos a futuras investigaciones que los enriquezcan, maticen o refuten.

Una sociedad con una economía agrícola como la evidenciada por el registro arqueológico y los textos etnohistóricos, y por tanto con un modelo dietético muy concreto, no cabe duda que deberá poseer una salud oral acorde a dichas circunstancias. El perfil de patología oral que se deduce del análisis de la dentición prehistórica de Gran Canaria pone de manifiesto el destacado papel que los productos ricos en carbohidratos, y más concretamente los cereales, tuvieron en la configuración del modelo subsistencial de esta población. Así, y de acuerdo con la etiología de la caries dental, vinculada a un consumo no sólo destacado sino frecuente y regular de alimentos ricos en hidratos de carbono, la proporción de piezas y de individuos afectados por dicha patología sugiere claramente una importante participación de los productos derivados de la agricultura en la dieta habitual de esta población. La incidencia de caries dental documentada en los sujetos analizados sitúa a este grupo humano, como se dijo, en el marco de las comunidades eminentemente agrícolas, en las que los cereales constituyeron el elemento básico de su régimen alimenticio.

La patología cariosa, cuya severidad se va incrementando paralelamente al envejecimiento de los individuos, presenta una localización preferente en las superficies interproximales del diente. La explicación a tal ubicación ha querido ser entendida a partir de la retención de partículas de alimentos ricos en carbohidratos en los espacios interdentes, situación asociada a determinadas condiciones dentales, entre las que el desgaste ocupa un importante papel. De una parte, la reducción del tejido dental interproximal que conlleva el desgaste favorecería la retención de restos de comida en esos espacios. De otra, la pérdida de tejido dental en la superficie oclusal haría que desaparecieran las áreas propicias a la formación de caries dental, como son las fosas y fisuras, disminuyendo así, en cierta medida, la fre-

cuencia de caries con dicha situación. Sin perjuicio de lo indicado, no cabe duda que otras condiciones orales propiciarán la formación de caries interproximales. Tal es el caso de la enfermedad periodontal evidenciada en la presente muestra, que al provocar la pérdida de hueso alveolar y el retroceso de la encía, haría que la superficie dentaria se viera más expuesta a los agentes cariogénicos, al tiempo que habría mayores posibilidades de que los restos de alimentos quedaran depositados en los espacios interdetales.

Es preciso considerar que en la alta prevalencia de lesiones cariosas en la población prehistórica de Gran Canaria debieron participar, junto a los cereales, otros productos cariogénicos. A tal efecto, ya se ha señalado que las fuentes etnohistóricas y la investigación arqueológica ponen de manifiesto el consumo habitual de productos particularmente ricos en carbohidratos como los dátiles e higos. De la destacada participación de estos últimos en la alimentación de los antiguos canarios dan buena cuenta no sólo las referencias documentales y los hallazgos arqueológicos en espacios domésticos sino la propia recuperación de sus semillas en el interior de la cavidad pulpar de algunas de las piezas dentarias pertenecientes a la muestra que ahora se estudia.

La interpretación conferida al modo en el que incide la caries en la población prehistórica de Gran Canaria está en plena consonancia con el desgaste oclusal experimentado por la dentición de dicha comunidad. En concreto, el grado de pérdida de tejido dental que se observa con más frecuencia es aquel que provoca la completa eliminación de los rasgos originarios de las superficies trituradoras, situación que las más de las veces se ve acompañada de una exposición de dentina que puede ser de moderada a amplia. La introducción de elementos de carácter abrasivo en los alimentos habitualmente ingeridos se presenta como el factor explicativo de la circunstancia descrita. Las fuentes etnohistóricas y el registro arqueológico de la isla de Gran Canaria ponen de manifiesto la importancia que los molinos y morteros manuales, elaborados a partir de roca basáltica vacuolar y toba, tuvieron en la manipulación de determinados alimentos, y más concretamente de los cereales. La degradación de las superficies de rozamiento de estos artefactos durante el proceso de molienda provoca el desprendimiento de partículas de piedra que al mezclarse con el grano incrementa su carácter abrasivo. De esta manera, el sistema empleado en la preparación de un alimento concreto como los cereales, sería responsable, en buena parte, de la intensidad y forma de los desgastes constatados en la población aborigen.

Ahora bien, no sólo serían las técnicas empleadas en el procesado de los productos cerealísticos las que originarían un desgaste como el descrito, sino que en su desarrollo debió ser partícipe también la naturaleza abrasiva que caracteriza a los componentes silíceos (fitolitos) de los productos vegetales objeto de consumo. Por tanto, las causas que intervienen en la pérdida del desgaste dental apuntan en todos los casos en una misma dirección: la trascendencia de los alimentos vegetales, y más concretamente de los productos de la agricultura, en la dieta de esta población.

La pérdida de tejido dental documentada sufre una disminución paulatina desde el primer al tercer molar. Tal descenso ha sido explicado en virtud de los diferentes tiempos de erupción de cada una de esas piezas, lo que implicaría un mayor periodo funcional para el primer molar con respecto a los otros, y a su vez del segundo en relación al tercero. Pero el interés de este hecho reside en que sería también, en buena medida, el reflejo de una continuidad en el consumo de unos productos –los cereales– que han sido procesados siguiendo unas pautas características que, como las mencionadas en el cuerpo del texto, les proporcionan un carácter sumamente abrasivo.

Estos resultados en cuanto al grado de pérdida de tejido dental, quedaban en buena medida confirmados cuando se valoraba el patrón de desgaste de los molares. Y es que la inclinación que originalmente presentaba la superficie oclusal de estas piezas –hacia vestibular en la arcada superior y hacia lingual en la inferior– se vio modificada a consecuencia del desgaste. Tales procesos darían lugar a una alteración de la curva de Monson que se vería así invertida en una destacada proporción de primeros y segundos molares, constituyendo ello un indicador de una pérdida significativa de la superficie dental.

Las características dentarias hasta aquí expuestas ponen de manifiesto, por tanto, una dieta derivada de un modelo de economía agrícola, que haría de los productos cultivados la base de la alimentación diaria de esta población. Sin embargo, el funcionamiento de un régimen de esas características requiere de la participación de otras actividades subsistenciales que aporten aquellos productos proteínicos necesarios para complementar nutricionalmente un régimen alimenticio en esencia vegetal, garantizando así el éxito de un patrón de subsistencia de carácter agrícola.

Si la caries y el desgaste informaban sobre el papel prioritario de los productos vegetales, y particularmente de los cereales, en la composición de la alimentación,

otros marcadores de salud oral como el sarro o la hipoplasia del esmalte dental parecen acercarnos al protagonismo que aquellos recursos alimenticios ricos en proteínas desempeñaron en la configuración del patrón dietético de estas gentes.

La calcificación de la placa dental afectó a una destacada proporción de individuos y de piezas dentales. Sin embargo, frente a esta presencia generalizada de sarro, la severidad de las calcificaciones puede calificarse de baja, al ser las cantidades “muy ligeras” o “ligeras” las que se documentaron en un porcentaje mayoritario de dientes afectados. Esas características con las que se presenta el sarro entre los antiguos canarios vendrían determinadas, según la explicación propuesta, por la incorporación a la dieta de sustancias abrasivas –ya evidenciada por el modelo de desgaste dental– que habrían estimulado la limpieza de la cavidad oral, no facilitando por tanto la acumulación de la placa bacteriana sobre los tejidos del diente. Pero sin duda, también la composición del régimen dietético, y más concretamente la frecuencia e intensidad con la que se consumen los alimentos proteínicos, debió incidir en la severidad de la calcificación de la placa dental. De esta forma, podría plantearse que los alimentos proteínicos o de origen animal formaron sin duda parte de la dieta aborigen, aunque no en cantidades suficientes como para generar depósitos más extensos de sarro, o para compensar el bajo poder nutricional que suponen los cereales y disminuir, así, los niveles de estrés que reflejan las hipoplasias.

En la muestra analizada, esas acumulaciones de sarro aparecían estadísticamente correlacionadas con la enfermedad periodontal. Aunque las causas que originan esta última patología no logran el consenso entre los investigadores, su incidencia entre los antiguos canarios podría encontrar su explicación tanto en la acumulación de la placa dental, favorecida por la riqueza de carbohidratos en su dieta, como en la presencia de cálculo dental. Esta enfermedad parece incidir además, de forma particular, en las edades más avanzadas, siendo por tanto dicha variable demográfica un factor determinante en el desarrollo de esta patología, tal y como se ha constatado también en análisis clínicos sobre poblaciones contemporáneas.

Era de esperar, como de hecho así se ha documentado, que un perfil de patología oral como el descrito en páginas anteriores propiciaría en vida la formación de procesos infecciosos como los abscesos, granulomas, etc. que conllevarían la formación de cavidades en el alveolo o, finalmente, la caída en vida de la pieza dentaria. La frecuencia con la que ambas condiciones inciden en esta población y las causas de las que derivan, no hacen sino respaldar los planteamientos propuestos, en el sentido de un sistema de subsistencia eminentemente agrícola.

Si bien la estimación de los factores que originaron las cavidades periapicales se ha visto imposibilitada en diversas ocasiones, la caries e, incluso por encima de ella, el desgaste han sido las circunstancias que mayoritariamente explican la formación de dicha entidad. Tal circunstancia redundará así en la incidencia que en esta población tuvieron ambos factores, provocados por un consumo de alimentos cerealísticos que, según tales evidencias, debió ser frecuente y regular.

En una línea similar se ha considerado la información relativa a las pérdidas ante mórtem, cuya prevalencia en la muestra se reveló sumamente significativa. No sólo la importante incidencia de la caries en el conjunto dental examinado, sino particularmente la similitud entre el modelo de piezas afectadas por esta patología y el patrón de caídas intra vítam, apuntaban a que la lesión cariosa debió poseer una destacada responsabilidad en tales ausencias. Junto a ella, la otra causa parece venir dada por el grado de desgaste experimentado por los antiguos canarios, que, hemos de recordar, explica en una importante proporción de casos la exposición de la cavidad pulpar de las piezas dentarias. Por tanto, y tal como confirman los análisis estadísticos, ambas condiciones orales se presentaban como las variables de mayor peso en la explicación de la proporción de caída de piezas. Que la caries y el desgaste tengan una incidencia tal que explicaran una parte mayoritaria de las pérdidas dentarias, no hace sino redundar en la imagen de una economía de base agrícola, y por tanto en que son los alimentos vegetales, y particularmente los cereales, los que definen el modelo dietético de la población prehistórica de Gran Canaria.

Es así, al menos desde nuestro punto de vista, cómo el modelo que configuran las patologías orales consideradas entre los aborígenes apunta inequívocamente hacia unas prácticas subsistenciales de base agrícola, generalizadas para buena parte de la población y con un arraigo histórico que, sin poder precisar hasta el momento su dimensión temporal, sirvió de sustento básico a distintas generaciones de canarios. El patrón dietético que tales rasgos dentales manifiestan, debió tener proyección particular en el estado nutricional de la población, tal y como evidencia el análisis de la hipoplasia del esmalte dental, al menos para lo que serían los primeros episodios de la vida de los integrantes de este grupo humano, que es al que se ciñe la formación de tales defectos.

La elevada proporción de individuos y de piezas con lesiones hipoplásicas documentada en la muestra analizada es perfectamente coherente con el modelo alimenticio agrícola evidenciado por los restantes parámetros dentales examinados

en este trabajo. El que la salud de una parte mayoritaria de los sujetos se viera en algún momento comprometida durante la infancia estaría sugiriendo a nuestro entender una dieta con una fuerte dependencia de los productos ricos en carbohidratos que, además, no se acompañaron de un aporte proteínico adecuado.

La estimación de la edad a la que se produjeron los defectos, si bien no exenta de numerosos interrogantes metodológicos, parece poner de manifiesto que es preferentemente a partir de los 2.5 años de vida y hasta los 6, cuando un porcentaje mayoritario de la población padece, cuando menos, una alteración metabólica sistémica. Tal vez la baja frecuencia de individuos con hipoplasia del esmalte antes de los 2.5 años podría explicarse, como así hemos hecho nosotros, en función de una alimentación basada en la leche materna, ya que ésta favorece el desarrollo del sistema inmunitario del niño. Si la dieta que reemplaza a la proporcionada por la lactancia no cumple los requisitos nutricionales que garanticen la salud óptima de esos sujetos –caso de una dieta cerealística– es probable que nos encontremos entonces ante niveles de estrés infantil semejantes a los aquí documentados. En otros términos, los defectos hipoplásicos vienen a sugerir que el sistema alimenticio documentado para la población adulta se iniciaría desde edades tempranas.

398

Lo cierto es que aquellos individuos que sufrieron las mayores frecuencias de procesos de estrés episódicos exhiben unas edades de fallecimiento que se inscriben entre los 25 y 45 años, y que nos indican que, pese a haber experimentado tales alteraciones, fueron capaces de superarlas. Ahora bien, también es cierto que aquellos otros sujetos que durante el periodo de la infancia experimentaron un menor número de episodios de estrés, lograron rebasar la quinta década de vida. Si aquellas personas que presentan unas mejores condiciones nutricionales durante las primeras etapas de la vida son, precisamente, las más longevas, cabría plantear que tal situación fuera el reflejo de diferencias en los cuidados dados a los individuos durante la infancia, quizá como consecuencia de las desigualdades sociales existentes en el seno de esta población.

A pesar de la ampliamente extendida formación de defectos hipoplásicos que nos revela el estudio de esta población, cabe llamar la atención sobre un aspecto concreto como es la anchura más frecuente que caracteriza a estas lesiones. Aunque, como ya se ha dicho, la anchura de estos marcadores de estrés ha sido sometida a diferentes interpretaciones, hay que destacar aquí la casi puntual presencia de bandas hipoplásicas, frente al predominio de lo que han sido clasificadas como “líneas delgadas”. Ello podría estar sugiriendo que las alteraciones metabólicas sis-

témicas experimentadas por esta población no tuvieron una intensidad tan pronunciada (en lo que se refiere a su duración o a su de severidad) como para originar la formación de tales bandas. Así, pese a la generalizada presencia y a la frecuencia de periodos de estrés que sufre este conjunto humano, el que una proporción importante de las alteraciones lineales del esmalte dental pueda estar relacionada con el cambio del régimen alimenticio que implica el proceso de destete, y el que un porcentaje mayoritario de tales defectos se corresponda con procesos de estrés pocos severos o de limitada duración, parecen poner de manifiesto un régimen productivo subsistencial caracterizado por la estabilidad. En otros términos, las prácticas económicas emprendidas por este grupo humano garantizaron, a lo largo de un lapso temporal significativo, un regular abastecimiento de nutrientes para la mayoría de la población. Puede hablarse así, de un modelo productivo estable y plenamente consolidado, sin que ello deba significar que toda la población tuviera acceso a la misma cantidad y calidad de alimentos.

De cualquier forma es preciso reseñar que sólo una continuidad en los modos de vida podría dar explicación al patrón de salud oral que se evidencia en la población prehistórica de Gran Canaria. Todos los datos son coincidentes al apuntar a un sistema socioeconómico cuyo eje central lo constituyen las actividades productivas de carácter agrícola y, por tanto, a un régimen dietético basado en los productos vegetales para un porcentaje mayoritario de la población a lo largo de un amplio espectro temporal.

Tales planteamientos vienen también sugeridos por el hecho de que el perfil de las patologías orales de la comunidad prehistórica de Gran Canaria esté compartido no sólo por un porcentaje mayoritario de la población adulta sino, también, por quienes no lograron alcanzar dicha edad. La muestra de población infantil y juvenil analizada reveló unas proporciones de caries y una intensidad de desgaste que sugieren un régimen alimenticio equivalente, al menos, al sugerido por el análisis dental de la comunidad adulta. Lo indicado se traduce en un modelo de salud dental que permanece sin grandes variaciones en los diferentes estadios de la vida de esta población, pudiendo interpretar ello como el reflejo de la estabilidad y consolidación del modelo económico de los canarios.

Las condiciones dentales que caracterizan a la población prehistórica de Gran Canaria se presentan por tanto como la consecuencia física de una economía agrícola cuyo éxito requiere una particular estructuración del resto de actividades subsistenciales, entre las que aquellas responsables de proporcionar alimentos ricos en

proteínas jugarían un importante papel. En este sentido, descender a la salud oral de los individuos en función de su procedencia, de áreas costeras o de medianías e interior, ha permitido conocer con mayor precisión cómo se han estructurado las diferentes actividades económicas para garantizar un modelo subsistencial de base agrícola.

Dichos análisis apuntan a una marcada estructuración y ordenación territorial de la actividad económica, en virtud de la cual, junto a una extendida dependencia agrícola evidenciada a partir de un patrón dietético generalizado, se constatan importantes asimetrías en el acceso a determinados recursos proteínicos. Tales desigualdades vendrían marcadas, en primer lugar, por un descenso en la frecuencia de caries experimentado por el grupo próximo al litoral, y que se explica a partir de la incorporación de recursos marinos en su dieta en proporciones sensiblemente mayores que en el "interior". Concretamente ello responde a los efectos carioes-táticos atribuidos a los productos de esa naturaleza –pescado y marisco–, cuyos elevados niveles de flúor inhiben el desarrollo del proceso desmineralizador. Las proporciones de caries más altas en las medianías y el interior sugieren que en las áreas retiradas del litoral la principal fuente de proteínas vendría propiciada por un recurso que no tuviera los efectos anticariogénicos que caracterizan al pescado y los moluscos, como es el caso de los productos ofertados por la cabaña ganadera.

Junto a la caries, el otro marcador en el que se documentaron diferencias vino proporcionado por el sarro, al constatarse una mayor incidencia de la mineralización de la placa entre las gentes de la costa. En este caso, tal circunstancia ha querido ser explicada a partir de una cierta diversidad en los recursos proteínicos, ya que a los obtenidos de la cabaña ganadera se sumarían los aportados por el medio marino, mientras en las áreas de medianías e interior el aprovechamiento cárnico estaría esencialmente proporcionado por la ganadería.

Pese a las disimetrías constatadas, hay que subrayar que las consecuencias nutricionales de la dieta en el estado de salud de los grupos humanos asentados en uno y otro espacio no reveló desigualdad alguna, estando la hipoplasia del esmalte extendida a una proporción muy elevada de la población de cada una de las demarcaciones establecidas. Además de una presencia similar de sujetos afectados por alteraciones del esmalte en las regiones más próximas y en las alejadas del litoral, el análisis del número medio de episodios de estrés proporcionado por cada una de las piezas dentarias anteriores no mostró diferencias entre esas dos áreas. Tales resultados vendrían a sugerir que la existencia de variaciones zonales en la explo-

tación de los recursos proteínicos no conllevó una fuerte variación en los niveles de estrés padecidos por esta población durante su infancia. Ello se ajusta así a un modelo dietético estable, en el que los componentes prioritarios de la alimentación serían aportados por las actividades de cultivo, o, al menos, a un régimen nutricional que no estuvo sustancialmente condicionado por el resto de actividades productoras y depredadoras.

En ningún caso el modelo económico descrito, entendemos, ha de interpretarse como una respuesta mecanicista a las condiciones biogeográficas ofrecidas por el entorno que ocupan estas poblaciones. Sin duda ello entraría en franca contradicción con una formación social en la que, tal y como ha reflejado su perfil de patología oral, la dieta de la mayor parte de sus integrantes depende estrechamente de los productos obtenidos de la agricultura y, lo que es más importante, esta sujeción se observa generalizada a todo el territorio insular; al margen incluso de cuáles sean las áreas más propicias para el desarrollo de las actividades de cultivo. La existencia de un patrón alimenticio de corte agrícola con las características descritas ha de llevar necesariamente a plantear el funcionamiento no sólo de un régimen agrícola intensificado, responsable de generar un plusproducto para abastecer a la mayoría de la población —parte de la cual además no es partícipe directa en ejercicio de los procesos de trabajo—, sino también de unos sistemas redistributivos (intercambio, etc.).

Que la explicación al patrón alimenticio de esta población va más allá de la mera disponibilidad física de ciertos productos queda también evidenciado a partir del examen detallado del perfil de patología oral de algunos enclaves arqueológicos. Entre aquellos yacimientos ubicados en las zonas cercanas a la línea de costa se ha demostrado la existencia de algunos con un modelo de patología oral perfectamente asimilable al presentado por las series de medianías o del interior; y viceversa. Un ejemplo de ello venía ilustrado por los enclaves funerarios costeros de las Crucecitas y del Hormiguero, en los que, entre otras patologías, la proporción de caries dental ponía de manifiesto una explotación del medio marino no tan significativa como la observada para otras series del litoral. Se trata de unos resultados que muestran claramente que el medio natural no debe ser concebido como un elemento determinante en la organización socioeconómica que históricamente configuró a este grupo humano, debiendo hacer partícipes otras variables en la explicación del modelo socioeconómico descrito.

En esta misma línea, un yacimiento que merecía alusión individual era el de El Agujero, por cuanto tradicionalmente se ha atribuido al conjunto humano que allí encontró sepultura un destacado papel en la organización sociopolítica de la población prehistórica de Gran Canaria. El perfil de patología oral diagnosticado para esta comunidad es plenamente partícipe de las características documentadas en el sector humano asentado en la costa, esto es, unos niveles más bajos de caries dental, acompañados de una tendencia a padecer menos fístulas y una significativa mayor proporción de dientes afectados por sarro, entre otras características, que han de vincularse sin duda a una importante participación de los productos marinos en su dieta. Tales rasgos llevan a poner en duda el carácter diferencial que tradicionalmente se ha venido confirmando a El Agujero, debiendo plantear si no estaríamos, como sucedería con La Isleta o El Metropole, ante las variaciones locales en la explotación de determinados recursos a las que ya hemos aludido, dentro del marco de un modelo socioeconómico cuyo eje lo constituyen las actividades agrícolas. El perfil de patología oral exhibido por estos conjuntos humanos sería así el reflejo de unos comportamientos económicos de carácter local, que sólo pueden ser entendidos insertos en el marco de un modelo de producción insular complejo.

Resulta difícil, dadas las características del material analizado, poder rastrear el reflejo de la jerarquización social que sugieren los textos etnohistóricos para la población prehistórica de Gran Canaria. Sin embargo, cabe preguntarse si el que un sector de la población presentara unas proporciones de caries o un número de episodios de estrés —entre otras condiciones orales— por debajo del resto, no sería acaso una materialización de tales disimetrías. Si bien es preciso seguir profundizando en esta línea —particularmente a partir de la incorporación de registros bioarqueológicos recuperados con unos adecuados métodos arqueológicos— hay que indicar que en el presente estudio sí se ha podido acceder a documentar la manifestación física de una desigualdad social que tiene su sustento en una construcción cultural como el género.

Las diferencias mostradas por mujeres y hombres en la salud dental sólo pueden ser explicadas, como propusimos, en virtud de un desigual acceso a determinados productos alimenticios. Sin negar una dieta generalizada de corte vegetal para unas y otros, la prevalencia de caries dental indica que tales alimentos contribuyeron a la alimentación de las féminas en una mayor proporción que en el caso de los varones. Esta inferior presencia de los productos carbohidratados en la ali-

mentación masculina se vería acompañada por una mayor participación de los alimentos ricos en proteínas, tal y como parece sugerir la superior incidencia de sarro y de periodontitis entre los sujetos de ese género.

Esas desigualdades de género a las que aludíamos se mantenían cuando se procedía a la distinción entre la población de la costa y del interior. El perfil de patología oral femenino en los dos ámbitos sigue apuntando hacia un mayor predominio de productos carbohidratados en la dieta de estas últimas. Sin embargo, aquellas patologías vinculadas al consumo de productos proteínicos, y particularmente el sarro, se presentan con una mayor frecuencia entre las mujeres de la costa, disminuyendo además las diferencias con respecto a los varones en cuanto a la caída de piezas, la calcificación de la placa dental, la enfermedad periodontal o, incluso, en la proporción de caries cuando se adopta como criterio de análisis al individuo. Estas diferencias en cuanto al género entre la costa y el "interior" podrían explicarse, tal como señalamos, a partir de un acceso generalizado, y en cierta medida paritario, de mujeres y hombres de la costa a los recursos marinos. Dado que las mujeres del "interior" no dispondrían de los productos marinos con la misma regularidad que las procedentes de la línea de costa, cabría esperar entonces una menor incidencia del sarro para las primeras. De ello se ha deducido entonces que serían los productos alimenticios aportados por el ganado, y particularmente la carne, aquellos a los que los hombres accederían de una forma más generosa que las mujeres. Las féminas pertenecientes a las comunidades locales de medianías y cumbre, no sólo no tendrían un acceso privilegiado a los derivados cárnicos de la cabaña ganadera sino que no podrían compensar tales carencias con los productos del mar en una proporción semejante a la evidenciada para las mujeres de la costa. Por estas razones proponíamos que las disimetrías que en cuanto al género se observan entre la costa y el "interior" vendrían condicionadas por un desigual acceso a los productos alimenticios aportados por el ganado, y particularmente de aquel obtenido de su sacrificio, es decir, la carne.

De cualquiera de las maneras, la ausencia de disimetrías entre ambos géneros para las dos demarcaciones territoriales en lo que respecta a la severidad del desgaste o a los periodos de estrés episódicos redundan en los planteamientos que han servido de eje fundamental a nuestro discurso. Es decir, una generalizada dependencia de los alimentos vegetales, los cuales constituyen el sustento básico de esta sociedad.

El análisis de la salud oral de mujeres y hombres según su procedencia costera o "interior" ha servido así para reforzar muchas de las propuestas aquí elaboradas. En primer lugar, que nos encontramos ante un grupo humano con un modelo económico que tiene como eje central la actividad agrícola. En segundo lugar, que es dicha actividad la que en buena medida determinará el desarrollo y participación de las otras prácticas, como la ganadera y las depredadoras (pesca y marisqueo, recolección vegetal, etc.).

El género parece tener también un papel importante en la división social del trabajo. La cuestión a la que ahora aludimos se puso de manifiesto a partir de la identificación de una serie de individuos con piezas dentarias, preferentemente anteriores, que mostraban desgastes anómalos vinculables al empleo de la boca en actividades paramasticatorias, y más concretamente, por sus características macro y microscópicas, asociables al trabajo de materias animales blandas y vegetales. Los individuos que mostraron tales marcadores no sólo representan un porcentaje numéricamente reducido del conjunto poblacional examinado sino que en todos los casos se trata de sujetos femeninos. Ello conduce a plantear que ese tipo de actividades sería desempeñado por un determinado sector de la población con una mayor frecuencia que el resto de la comunidad, y que además tendría en las mujeres a sus principales hacedoras. La adscripción a uno u otro género no sólo determinaría en buena medida la existencia de disimetrías, cuando menos, en el acceso a ciertos productos de carácter alimenticio, sino también en el desempeño de ciertos trabajos.

En definitiva, las evidencias dentarias, en consonancia con las fuentes textuales y con los resultados derivados de diversas líneas de investigación arqueológica, ponen de manifiesto un modelo de economía agrícola, a partir del cual se garantiza la subsistencia de una parte mayoritaria de la población aborigen de Gran Canaria. La comprensión de esta imagen homogénea pasa necesariamente por el desarrollo de unas redes de redistribución que aseguren el acceso a los productos agrarios, si bien sin que ello deba significar ninguna paridad en tal proceder. En torno a este eje central que supondría la agricultura, se articulan toda una serie de actividades productivas y depredadoras cuya significación alcanza, según los casos, variaciones más o menos significativas. En otros términos, se trataría de desarrollar con una mayor o menor intensidad aquellas actividades que de la mejor manera, de acuerdo con las necesidades y la organización del colectivo, pudieran complementar una dieta eminentemente cerealista. De esta forma, para muchos grupos de la costa la

explotación marítima se convirtió en una actividad fundamental con la que aportar proteínas que compensaran una dieta deficiente en tales nutrientes, sin olvidar, junto a ello, la explotación ganadera. Por el contrario, en las áreas retiradas del litoral los recursos ofertados por el mar se verían más limitados, compensando esa situación con una intensificación en el aprovechamiento de la cabaña ganadera. Ello no sería sinónimo de economías diferentes en una y otra demarcación, sino, bien al contrario, de un solo modelo productivo que trata de asegurar el funcionamiento de un régimen agrícola, acudiendo para ello al desarrollo de aquellas otras actividades que sean capaces de garantizar su funcionamiento y eficacia.

Lo cierto es que cuando se hacía intervenir la variable de la cronología en nuestro análisis, se observaba que el estado de salud oral evidenciado en este trabajo, y por tanto indicativo de una subsistencia agrícola, se podía documentar desde fechas tempranas, no siendo arriesgado plantear así una dependencia de los productos derivados de las actividades de cultivo que podemos remontar al menos a fechas tan remotas como las proporcionadas por el yacimiento de El Hormiguero. Son muchas las reservas que deben mantenerse al respecto, si bien los resultados apuntados no dejan de ser sugerentes.

El análisis de los tres grupos cronológicos en los que se dividió la muestra así lo puso de manifiesto, al documentar, con especial evidencia en las dos primeras series cronológicas (anteriores al 500 d. C. y entre el 500 y el 1000 d. C.), elevadas proporciones de patologías que, como la caries, el desgaste, las cavidades pulpoalveolares, las pérdidas ante mórtem o la hipoplasia del esmalte dental, son indicativas de una importante participación de productos carbohidratados en la configuración del régimen alimenticio de los antiguos canarios. Es en el grupo más reciente (a partir del 1000 d. C.) en el que se detectaron las mayores desigualdades con respecto a los anteriores, con un descenso en condiciones dentales como la caries, las pérdidas ante mórtem o las cavidades periapicales, al tiempo que en el número de periodos de estrés. Ello podría ser interpretado, en buena medida, en virtud de los enclaves arqueológicos que poseen las dataciones más recientes, ya que se trata de yacimientos ubicados en las áreas del litoral y, por tanto, caracterizados por una menor frecuencia de patologías como la caries. Pero no sería arriesgado hacer intervenir en la explicación de la situación descrita otra variable: que tales características dentales sean el reflejo de la intensificación, en determinadas áreas, de la explotación de ciertos recursos que, como el aprovechamiento marino, se dirigiera a asegurar la estabilidad de un régimen económico agrícola, permitiendo gene-

rar los complementos proteínicos necesarios para una dieta esencialmente cerealista. Tales planteamientos para la serie de cronologías más jóvenes, parecen estar en perfecta sintonía con el descenso observado para ese periodo en el número de episodios de estrés, que reflejaría así un modelo agrario plenamente consolidado y eficaz en las fases epigonales del desarrollo histórico de la comunidad aborigen de Gran Canaria.

Por último, y no por ello menos importante, habría que resaltar la sustancial aportación de los estudios bioantropológicos a la reconstrucción de procesos históricos del pasado. Más allá de la mera presentación de casuísticas, esta vía de estudio se nos presenta, o al menos así queremos creerlo, como una herramienta idónea para la explicación de las formas y condiciones de vida de las gentes que nos precedieron en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

ABREU GALINDO, J. (1977), *Historia de la Conquista de las siete Islas de Canarias*, Ed. Goya, Santa Cruz de Tenerife.

ACUERDOS DEL CABILDO DE TENERIFE, IV, 1518-1525 (1970), E. Serra Ráfols y L. de la Rosa (eds.), *Fontes Rerum Canariarum*, XVI, Instituto de Estudios Canarios, Ayuntamiento de San Cristobal de La Laguna, Comisión V Centenario Cabildo de Tenerife, La Laguna.

ADOLFO MANSO, M. (1975-1976), "Noticia de un hallazgo prehistórico en «La Huesa» (Tafira Baja. Las Palmas de Gran Canaria)", *El Museo Canario*, XXXVI-XXXVII, pp. 245-254.

AFONSO VARGAS, J.A. (2003), "Aportaciones del análisis de fitolitos, almidones y otros referentes microscópicos al estudio de la prehistoria y arqueología de las Islas Canarias: resultados preliminares", *Revista de Prehistoria y de Arqueología. Tabona*, 12, pp. 69-96.

AGUILERA KLINK, F.; BRITO HERNÁNDEZ, A.; CASTILLA GUTIÉRREZ, C.; DÍAZ

HERNÁNDEZ, A.; FERNÁNDEZ PALACIOS, J.M.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; SABATÉ BEL, F. y SÁNCHEZ GARCÍA, J. (1994), *Canarias: Economía, Ecología y Medio Ambiente*, Francisco Lemus, La Laguna.

ALBERTO BARROSO, V. (1998), "Los otros animales. Consumo de *Gallotia goliath* y *Canariomys bravoii* en la Prehistoria de Tenerife", *El Museo Canario*, LIII, pp. 59-84.

ALBERTO BARROSO, V. (1999), "Los animales en las prácticas funerarias guanches", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 45, pp. 19-60.

ALBERTO BARROSO, V. y VELASCO VÁZQUEZ, J. (2003), "Excavaciones arqueológicas en la Plaza de San Antón (Agüimes)", *Investigaciones arqueológicas en Canarias*, 7, pp. 39-142.

ALT, K.W. y PICHLER, S.L. (1998), "Artificial modifications of human teeth", en K.W. Alt, F.W. Rösing y M. Teschler-Nicola (eds.), *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*, Springer Wier New York, Austria, pp. 387-416.

- ALT, K.W.; TÜRP, J.C. y WÄCHTER, R. (1998), "Periapical lesions. Clinical and anthropological aspects", en K.W. Alt, F.W. Rösing y M. Teschler-Nicola (eds.), *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*, Springer Wier New York, Austria, pp. 247-276.
- ÁLVAREZ DELGADO, J. (1946), "Sobre la alimentación indígena de Canarias. El Gofio. Notas lingüísticas". *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, t. XXI, *Homenaje a J. Martínez Santa Olalla*, vol. 1, pp. 20-58.
- ANFRUNS, J.; MAJO, T. y OMS, J.I. (1991), "Estudio preliminar de los restos humanos neolíticos procedentes del yacimiento de la calle Sant Pau (Barcelona)", en M. Botella; S. Jiménez, y P. Souich (eds.), *Nuevas perspectivas en antropología*, Granada, pp. 43-51.
- ARCO AGUILAR, M.C. (1985), "Excavaciones en la cueva de Don Gaspar (Icod de los Vinos, Tenerife)", *Noticiero Arqueológico Hispánico*, 20, pp. 257-377.
- ARCO AGUILAR, M.C. (1987), "Aproximación a la economía aborigen de Tenerife", *50 Aniversario del Instituto de Estudios Canarios II*, Santa Cruz de Tenerife, pp. 77-87.
- ARCO AGUILAR, M.C. (1987b), "En torno a la Cinofagia y el Consumo de Felinos en la Prehistoria de Tenerife", *Gaceta de Daute*, III, Santa Cruz de Tenerife, pp. 77-83.
- ARCO AGUILAR, M.C. (1993), *Recursos vegetales en la Prehistoria de Canarias*, Cabilo de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife.
- ARCO AGUILAR, M.C.; ARCO AGUILAR, M.M.; ATIENZAR ARMAS, E. y HOPF, M. (1990), "Estudio de los restos vegetales de la Cueva de Don Gaspar y algunas anotaciones sobre la agricultura prehistórica de Tenerife", *Investigaciones Arqueológicas en Canarias*, 2, pp. 15-19.
- ARCO AGUILAR, C.; HERNÁNDEZ PÉREZ, M.; JIMÉNEZ GÓMEZ, M.C. y NAVARRO MEDEROS, J.F. (1977-1979), "Nuevas fechas de C-14 en la Prehistoria de Gran Canaria", *El Museo Canario*, 38-40, pp.73-78.
- ARCO AGUILAR, M.C. JIMÉNEZ GONZÁLEZ, M. y NAVARRO MEDEROS, J.F. (1992), *La arqueología en Canarias: del mito a la ciencia*, Interinsular-Ediciones Canarias, Santa cruz de Tenerife.
- ARCO AGUILAR, M.C. y NAVARRO MEDEROS, J.F. (1987), *Los Aborígenes*, Centro de la Cultura Popular Canaria, Santa Cruz de Tenerife.
- ARCHIVO DE EL MUSEO CANARIO, Las Palmas de Gran Canaria, Fondo Sebastián Jiménez Sánchez, cajas 69, 70 y 77.
- ARCHIVO GENERAL DE EL MUSEO CANARIO, Las Palmas de Gran Canaria.
- ARMELAGOS, G. (1998), "Sex, gender and health status in prehistoric and contemporary populations", en Grauer y Stuart-Macadam (eds.), *Sex and gender in paleopathological perspective*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1-10.
- ARNAY DE LA ROSA, M., CHINEA DÍAZ, D., VELASCO VÁZQUEZ, J. y GONZÁLEZ

REIMERS, E. (1996), "Comparison of dental wear and mandibular pathology between prehistoric and XVIIIth century population of Tenerife", en *10th Congress of the European Anthropological Association (Advances in Methodologies in Anthropology)*. Libro de Resúmenes, Bruselas, p. 91.

ARNAY DE LA ROSA, M.; GONZALEZ-REIMERS, E.; CASTILLA GARCÍA, A. y SANTOLARIA FERNANDEZ, F. (1994), "Radiopaque transverse lines (Harris lines) in the prehispanic population of El Hierro (Canary Islands)", *Anthropologischer Anzeiger*, 52(1), pp. 53-57.

ARNAY DE LA ROSA, M.; GONZÁLEZ REIMERS, E.; JORGE HERNÁNDEZ, J. A. y CUENCA SANABRIA, J. (1984), "Análisis histomorfométrico de muestras de cresta iliaca de la población prehistórica de Gran Canaria. Un estudio preliminar", *El Museo Canario*, 46, pp. 39-44.

ARNAY DE LA ROSA, M., GONZÁLEZ REIMERS, E., VALLE, V. y GALINDO, L. (1987), "Bone strontium content in the prehispanic population of the Canary Island", *International Journal of Anthropology*, 3, pp. 193-198.

ARNOLD, W.H.; CERMAN, M.; NEUHAUS, K. Y GAENGLER, P. (2003), "Volumetric assessment and quantitative element analysis of the effect of fluoridated milk on enamel demineralization", *Archives of oral biology*, 48, pp. 467-473.

ARTEAGA, O. (1992), "Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar", *SPAL, Revista de Prehistoria y Arqueo-*

logía de la Universidad de Sevilla, 1, pp. 179-208.

AVENY, A.F. y CUENCA SANABRIA, J. (1992-1993-1994), "Archaeoastronomical fieldwork in the Canary Islands", *El Museo Canario*, XLIX, pp. 29-51.

AZNAR VALLEJO, E. (1992), *La integración de las Islas Canarias a la Corona de Castilla*, Cabildo Insular de Gran Canaria, Madrid.

BARCELLS HERRERA, R. (1992), *Mapa geológico de España. Isla de Gran Canaria*, Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid, 1992.

BARROSO, V. (1999), "Excavación de urgencia en el espacio que ocupó la necrópolis tumular del Maipes de Abajo en el Puerto de las Nieves (Agaete, Gran Canaria)", *Investigaciones Arqueológicas*, 6, pp. 399-422.

BATE, L.F. (1980), *Arqueología y materialismo histórico*, Ediciones de Cultura Popular, México.

BATE, L.F. (1998), *El proceso de investigación en Arqueología*, Ed. Crítica, Barcelona.

BECKETT, S. y LOVELL, N.C. (1994), "Dental Disease Evidence for Agricultural Intensification in The Nubian C-Group". *International Journal of Osteoarchaeology*, 4, pp. 223-240.

BEHR, D.VON (1908), *Metrische Studien an 152 Guanchen-Schädeln*, Stuttgart, Strecker. BELVAUDE, C. (1989), *La Mauritanie*, Ed. Karthala, París.

- BENET, F. (1976), "Mercados explosivos: las tierras altas bereberes", en Karl Polanyi (ed.), *Comercio y Mercado en los Imperios Antiguos*, ed. Labor, Barcelona, pp. 237-284.
- BENFER, R.A. y EDWARDS, D.S. (1991), "The principal axis method for measuring rate and amount of dental attrition: Estimating juvenile or adult tooth wear from unages adult teeth", en M.A. Kelley y C.S. Larsen (eds.), *Advances in dental anthropology*, Willey Liss Inc., New York, pp. 325-340.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. (1985), *La dentición de los pobladores prehistóricos de las Islas Canarias: estudio antropológico*, Tesis Doctoral, Univ. Complutense Madrid.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. (1987), "Quantitative analysis of the molar-size sequence in human prehistoric populations of the Canary Isles", *American Journal of Physical Anthropology*, 47, pp. 81-86.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. (2002), *El chico de la Gran Dolina. En los orígenes de lo humano*, Ed. Crítica, Madrid.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. y ARSUA-GA, J.L. (1983), "L'usure anormale du collet de la dent chez les populations préhispaniques des Canaries", *L'Anthropologie*, 4, pp. 521-533.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. y PÉREZ, P. J. (1995), "Enamel hypoplasia in the Middle Pleistocene hominids from Atapuerca (Spain)", *American Journal of Physical Anthropology*, 96, pp. 301-314.
- BERTHELOT, S. (1842), "L'Ethnographie et les Annales de la Conquête", en Ph. Barker-Webb y S. Berthelot, *Histoire Naturelle des Iles Canaries*, Béthune Editeur, París.
- BERTHELOT, S. (1879), "Estudios fisiológicos e históricos sobre la raza guanche y sobre la persistencia de los caracteres que la distinguen aún entre las actuales poblaciones de las islas del archipiélago canario". *Revista de Canarias*, 1 (9), pp. 130-133.
- BERTHELOT, S. (1978), *Etnografía y anales de la conquista de las Islas Canarias*, Ed. Goya, Santa Cruz de Tenerife.
- BERTHELOT, S. (1980), *Antigüedades canarias*, Ed. Goya, Santa Cruz de Tenerife.
- BERTI, PR. y MAHANEY, M.C. (1995), "Conservative scoring and exclusion of the phenomenon of interest in linear enamel hypoplasia studies", *American Journal of human biology*, 7, pp. 313-320.
- BETANCOR RODRÍGUEZ, A. y VELASCO VÁZQUEZ, J. (1998), "Exostosis auriculares en los restos esqueléticos procedentes del yacimiento de *El Metropole* (Las Palmas de Gran Canaria), evidencias bioantropológicas de la relación de los canarios y el medio marino", *El Museo Canario*, LIII, pp. 169-185.
- BETHENCOURT ALFONSO, J. (1994), *Historia del Pueblo Guanche. Etnografía y Organización Socio-Política*, t. II., Francisco Lemus (ed), La Laguna.
- BILLY, G. (1982), "Le peuplement préhistorique de l'Archipel Canarien", *El Museo Canario*, 41, pp. 59-74.

BLAKEY, M.L. y ARMELAGOS, G.J. (1985), "Deciduous enamel defects in prehistoric americans from Dickson Mounds: Prenatal and postnatal stress", *American Journal of Physical Anthropology*, 66, pp. 371-380.

BLAKEY, M.L.; LESLIE, T.E. y REIDY, J.P. (1994), "Frequency and chronological distribution of dental enamel hypoplasia in enslaved african americans: a test of the weaning hypothesis", *American Journal of Physical Anthropology*, 95, pp. 371-383.

BOCCACCIO, G. (1998), "De Canarias y de las otras islas nuevamente halladas en el océano allende España", en J.A. Delgado Luis (ed.), Colección A través del Tiempo, 16, Excmo. Ayuntamiento del Puerto de La Cruz, Excmo. Ayuntamiento de la Villa de La Orotava, La Laguna, Tenerife.

BONNET, B. (1943), "Un manuscrito del s. XV (El navegante Diogo Gomes en las Canarias)", *Revista de Historia Canaria*, 52-53, pp. 92-100.

BONTIER, P. y LE VERRIER, J. (1980), *Le Canarien. Crónicas francesas de la Conquista de Canarias*, Cabildo Insular de Tenerife, ACT, Santa Cruz de Tenerife.

BOSCH MILLARES, J. (1975), *Paleopatología ósea de los primitivos pobladores de Gran Canaria*, Ediciones del Museo Canario, Las Palmas de Gran Canaria.

BOWEN, W.H. y PEARSON, S.K. (1993), "Effect of milk on cariogenesis", *Caries Research*, 27, pp. 461-466.

BRANDI, A. y ALONSO, M.M. (1994), "Estudio de los depósitos de cálculo en la dentición de la población hispanomusulmana de Murcia", en C. Bernis, C. Varea, F. Robles y A. González (eds.) *Biología de poblaciones humanas: problemas metodológicos e interpretación ecológica*, Ed. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, pp.:227-237.

BROTHWELL, D.R. (1981), *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*, Fondo Cultura Económica, Madrid.

BROTHWELL, D.R. (1989), "The relationship of tooth wear and aging", en M.Y. Iscan (ed.), *Age markers in the human skeleton*, Charles Thomas Publisher, Illinois, pp. 303-318.

BROTHWELL, D.R.; SANDISON, A.T. y GRAY, P.H.K. (1969), "Human biological observations on a Guanche mummy with anthracosis", *American Journal of Physical Anthropology*, 30, pp. 333-348.

BROWN, T. y MOLNAR, S. (1990), "Interproximal grooving and task activity in Australia", *American Journal of Physical Anthropology*, 81, pp. 515-553.

BUIKSTRA, J.E. y UBELAKER, D.H. (eds.) (1994), *Standards for data collection from human skeletal remains*, Arkansas archaeological survey research series, 44, Arkansas.

BUSH, H. (1991), "Concepts of health and stress", en H. Bush y M. Zvelebil (eds.), *Health in past societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeology*

gical contexts, BAR international series 567, pp. 11-22.

BUTZER, K. (1989), *Arqueología: Una ecología del Hombre*, Ediciones Bellaterra, Barcelona.

BUXÓ, R. (1997), *Arqueología de las plantas. Explotación económica de las semillas y los frutos en el marco mediterráneo de la Península Ibérica*, Ed. Crítica, Barcelona.

CABRERA PÉREZ, J.C. (1993), *Fuerteventura y los Majoreros*, Centro de la Cultura Popular Canaria, Santa Cruz de Tenerife.

CABRERA PÉREZ, J.C. (1996), *La Prehistoria de Fuerteventura: un modelo insular de adaptación*, Servicio de Publicaciones del Cabildo Insular de Fuerteventura, Fuerteventura.

CAMPS G. (1969), "L'homme de Metcha El-Arbi et sa civilisation. Contribution à l'étude des origines 'guanche'", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 15, pp. 257-272.

CAMPS, G. (1974), *Les Civilisations Préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*, CNRS, Paris.

CARRASCO, T.; MALGOSA, A.; SUBIRÁ, E. y CASTELLA, C. (1989), "Dental anthropology of «Cueva de Can Sadurni» (4225 ± 90 B.P.) Beghes, Barcelona, Spain", *Human biology. Budapest*, 19, pp. 27-30.

CASTILLO, P.A. del (1948-1960): *Descripción histórica y geográfica de las Islas Canarias acabada en 1737*, M. Santiago (ed.), Gabinete Literario, Las Palmas de Gran Canaria, I t., 5 fasc.

CERVERA, P.; CLAPES, J. y RIGOLFAS, R. (1988), *Alimentación y dietoterapia*, Interamericana Mc Graw-Hill, Madrid.

CHAMLA, M.C. (1978), "Le peuplement de l'Afrique du Nord de l'Épipaléolithique à l'époque actuelle", *L'Anthropologie*, 3, pp. 385-430.

CHARBENEAU, G.T. (1995), "Caries dental", en J.A. Regezi y J. Sciubba (eds.), *Patología Bucal*, Interamericana, Mc Graw-Hill, México.

CHILY NARANJO, G. (1876), *Estudios históricos, climatológicos y patológicos de las Islas Canarias*, t. II, Las Palmas de Gran Canaria.

CHILY NARANJO, G. (1880), "Expedición a Guayadeque I", *El Museo Canario*, año I, n° 5, pp. 129-133.

CHILY NARANJO, G. (1880b), "Expedición a Guayadeque II", *El Museo Canario*, año I, n° 6, pp. 161-166.

CHILY NARANJO, G. (1880c), "Expedición a Guayadeque III", *El Museo Canario*, año I, n° 13, pp. 1-4.

CHIL Y NARANJO, G. (1880-1881), "Apófisis estiloidea en el cráneo de los guanches de Gran Canaria", *El Museo Canario*, año II, n° 14: 38-40.

CHILY NARANJO, G. (1899), "Las exploraciones de 1886. Memoria del Sr. Director de El Museo", *El Museo Canario*, t. VII, pp. 273-279.

- CHIL Y NARANJO, G. (1900), "Anatomía Patológica de los Aborígenes Canarios", *El Museo Canario*, VIII, pp. 42-44; 79-80; 111-112; 139-141.
- CHIMENOS KÜSTNER, E. (1990), *Estudio paleo-estomatológico de poblaciones prehistóricas de Catalunya*, Libros Pórtico, Zaragoza.
- CHIMENOS KÜSTNER, E. (1992), "Paleopatología oral: protocolo diagnóstico", *Munibe*, supl. n° 8, pp.189-191.
- CHIMENOS KÜSTNER, E. (1992), "Paleopatología oral y análisis de Elementos Traza en el estudio de la dieta de la población epipaleolítica de "El Collado" (Oliva, Valencia)", en *Actas del I Congreso nacional de paleopatología* (San Sebastián, 1991), San Sebastián, pp. 177-182.
- CHIMENOS KÜSTNER, E. (1996), "Caracterización paleoestomatológica de poblaciones humanas, diagnóstico y análisis poblacional", en J.D. Villalain Blanco, C. Gómez Bellard y F. Gómez Bellard (eds.), *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), Valencia, pp. 129-133.
- CHINEA DÍAZ, D.; ARNAY DE LA ROSA, M.; VELASCO VÁZQUEZ, J. y GONZÁLEZ REIMERS, E. (1996), "Estudio comparativo de antropología dental entre poblaciones prehistóricas e históricas de Tenerife", en F. Morales Padrón (coord.), *Actas XII Coloquio de Historia Canario-Americana*, t. I, pp. 349-362.
- CLARKE, S.K. (1982), "The association of early childhood enamel hypoplasias and radiopaque transverse lines in a culturally diverse prehistoric skeletal sample", *Human Biology*, 54 (1), pp. 77-84.
- CLARKE, N.G. y HIRSCH, S. (1991), "Physiological, pulpal and periodontal factors influencing alveolar bone", en M.A. Kelley y C.S. Larsen (eds.), *Advances in dental anthropology*, Willey Liss Inc., New York, pp.241-266.
- CONDON, K. y ROSE, J.C. (1992), "Interooth and intratooth variability in the occurrence of developmental defects", *Journal of paleopathology. Monographic publications*, 2, pp. 61-77.
- CONTRERAS, J. (1993), *Antropología de la alimentación*, Ediciones de la Universidad Complutense, Madrid.
- CORRUCCINI, R.S.; HANDLER, J.S.; MUTAW, R.J. y LANGE, F.W. (1982), "Osteology of a slave burial population from Barbados, West Indies", *American Journal of Physical Anthropology*, 59, pp. 443-459.
- COSTA, R.L.JR. (1980), "Incidence of caries and abscesses in archaeological Eskimo skeletal samples from Point Hope and Kodiak Island, Alaska", *Journal of Physical Anthropology*, 52, pp. 501-514.
- COSTA, R.L. (1982), "Periodontal disease in the prehistoric Ipiutak and Tigara skeletal remains from Point Hope, Alaska", *American Journal of Physical Anthropology*, 59, pp. 97-110.
- CUCINA, A. (2002), "Brief Communication: Diachronic Investigation of Linear Enamel Hypoplasia in Prehistoric Skeletal Samples

From Trentino, Italy", *American Journal of Physical Anthropology*, 119, pp. 283-287.

CUCINA, A. e ISCAN, M.Y. (1997), "Assesment of enamel hypoplasia in a high status burial site", *American Journal of Human biology*, 9, pp. 213-222.

CUCINA, A. y TIESLER, V. (2003), "Dental caries and antemortem tooth loss in the northern Peten Area, Mexico: a biocultural perspective on social status differences among the classic Maya", *American Journal of Physical Anthropology*, 122, pp. 1-10.

CUENCA SANABRIA, J. (1984), *Informe sobre la excavación de urgencia a realizar en los solapones funerarios descubiertos en la cabecera del barranco de Taguy, término municipal de Tejeda*, Archivo General de El Museo Canario, 18 de octubre.

CUENCA SANABRIA, J. y GARCÍA GARCÍA, C. (1980-1981), "El Conjunto arqueológico Guinguada-Las Huesas: Primer Informe", *El Museo Canario*, 41, pp. 109-123.

CUENCA SANABRIA, J. y RIVERO LÓPEZ, G. (1997), "La estela de Gamona", *El Museo Canario*, LII, pp. 167-183.

DAVIS, S.J.M. (1989), *La Arqueología de los Animales*, Bellaterra, Barcelona.

DELGADO DARIAS, T. (2001), *Los antiguos canarios a través de sus dientes*, Colección Viera y Clavijo, El Museo Canario, Las Palmas de Gran Canaria.

DELGADO DARIAS, T.; ARNAY DE LA ROSA, M.; VELASCO VÁZQUEZ, J. y

GONZÁLEZ REIMERS, E. (2002), "Pequeñas huellas del pasado: análisis del modelo de microestriación dentaria de la población prehistórica de Gran Canaria", *El Museo Canario*, LVII, pp. 9-26.

DELGADO DARIAS, T.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; ARNAY DE LA ROSA, M.; GONZÁLEZ REIMERS, E. y MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (2002), "Huellas de trabajo en piezas dentarias de la población prehispánica de Gran Canaria", en I. Clemente, R. Risch y J.F. Gibaja (eds.), *Análisis funcional. Su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*, BAR International Series 1073, pp. 295-305.

DELGADO DARIAS, T.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; GONZÁLEZ REIMERS, E.; MARTÍN RODRÍGUEZ, E. y ARNAY DE LA ROSA, M. (2000), "Desgastes anómalos atribuibles al uso de palillos en la población prehistórica de Gran Canaria", *El Museo Canario*, LV.

DIAS, G. y TAYLES, N. (1997), "Abscess cavity. A Misnomer", *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, pp. 548-554.

DIEGO CUSCOY, L. (1953), "Nuevas excavaciones arqueológicas en las Canarias Occidentales. Yacimientos de Tenerife y La Gomera (1947-1951)", *Informes y Memorias*, 28.

DIEGO CUSCOY, L. (1960), "Notas sobre el uso de la harina de raíz de helecho en las Islas Canarias", en L. Diego Cuscoy, Frj. Mathiesen, I. Schwidetzky, F. Ortuño Medina, E. Serra Rafols y J.M. Fernández, *Trabajos en torno a la Cueva Sepulcral de Roque Blan-*

co, Publicaciones del Museo Arqueológico Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, pp. 101-108.

DIEGO CUSCOY, L. (1965), "Tres cuevas sepulcrales guanches (Tenerife)", *Excavaciones Arqueológicas en España*, 37, pp. 1-50.

DIEGO CUSCOY, L. (1968), *Los Guanches. Vida y Cultura del primitivo habitante de Tenerife*, Publicaciones del Museo Arqueológico, Santa Cruz de Tenerife.

DIEGO CUSCOY, L. (1975), "La cueva de Los Cabezazos en el Barranco del Agua de Dios (Tegueste, Tenerife)", *Noticario Arqueológico Hispánico, Prehistoria*, 4, pp. 289-335.

DIEGO CUSCOY, L. (1977), "Notas para una historia de la antropología canaria", en A. Millares Cantero y J.R. Santana Godoy (coord.), *Historia General de las Islas Canarias* de A. Millares Torres, t. I. Ed. Edirca, pp. 267-291.

DOBNEY, K. y GOODMAN, A. (1991), "Epidemiological studies of dental enamel hypoplasias in Mexico and Bradford: their relevance to archaeological skeletal studies", en H. Bush y M. Zvelebil (eds.), *Health in past societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts*, BAR international series 567, pp. 81-100.

DOMÍNGUEZ GONZÁLEZ, S. (1997), "Características buco-dentarias de la población aborigen de Canarias", Tesis Doctoral, Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Santiago de Compostela.

DONG, Y.; PEARCE, E.I.; YUE, L.; LARSEN, M.J.; GAO, X. y WANG, J. (1999), "Plaque pH and associated parameters in relation to caries", *Caries Res*, 33(6), pp. 428-36.

DURAY, S.M. (1996), "Dental indicators of stress and reduced age at death in prehistoric native Americans", *American Journal of Physical Anthropology*, 99, pp. 275-286.

DUTOUR, O. y ONRUBIA PINTADO, J. (1991), "Interaction homme-environnement océanique pendant la préhistoire récente des Iles Canaries: Nouvelles données paléoanthropologiques de la région de Galdar (Grande Canarie)", *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 313, pp. 125-130.

DUTOUR, O. y ONRUBIA PINTADO, J. (1993), "Observation de deux mandibules humaines à quatre molaires datant de la préhistoire récente des Îles Canaries, (Tumulus préhispaniques de la Guancha-El Agujero, Gáldar, Grande Canarie)", *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes*, pp. 173-180.

EANES DA ZURARA, G. (1998), *Crónica del descubrimiento y conquista de Guinea*, J. A. Delgado Luis (ed.), Colección A través del Tiempo, 16, Excmo. Ayuntamiento del Puerto de La Cruz, Excmo. Ayuntamiento de la Villa de La Orotava, La Laguna, Tenerife.

ENCINA PRADA M. y CARO DOBON, L. (1991), "Presencia de patologías dentarias en la población de Palat de Rey (León)", en M. Botella; S. Jiménez, y P. Souich (eds.), *Nuevas perspectivas en antropología*, Granada, pp. 767-781.

- ENSOR, B.E. e IRISH J.D. (1995), "Hypoplastic area method for analyzing dental enamel hypoplasia", *American Journal of Physical Anthropology*, 98, pp. 507-517.
- ESHED, V.; GOPHER, A. y HERSHKOVITZ, I. (2006), "Tooth wear and dental pathology at the advent of agriculture: new evidence from the levant. *American Journal of Physical Anthropology*, 130, pp. 145-159.
- ESPINOSA, A. (1980), *Historia de Nuestra Señora de Candelaria*, Ed. Goya, Sta. Cruz de Tenerife. ESTÉVEZ GONZÁLEZ, F. (1987), *Indigenismo, raza y evolución. El pensamiento antropológico canario (1750-1900)*, Museo Etnográfico, A.C.T., Santa Cruz de Tenerife.
- ESTÉVEZ GONZÁLEZ, F. (2001), "Determinar la raza, imaginar la nación (El paradigma raciológico en la obra de Chil y Naranjo)", *El Museo Canario*, LVI, pp. 329-346.
- ESTÉVEZ GONZÁLEZ, M.C. (2004), *Marcadores de estrés y actividad en la población guanche de Tenerife*, Dirección General de Patrimonio Histórico, Tenerife.
- FALKENBURGER, F. (1942), "Essai d'une nouvelle classification craniologique des anciens habitants des Iles Canaries", *L'Anthropology*, 49, pp. 330-362.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I. y STLOUKAL, M. (1979), "Recommendations pour déterminer l'age et le sexe sur le squelette", *Bull. et Mem. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, t.6, série XIII, pp. 7-45.
- FERNANDES, V. (1998), *Manuscrito*, en J. A. Delgado Luis (ed.), Colección A través del Tiempo, 16, Excmo. Ayuntamiento del Puerto de La Cruz, Excmo. Ayuntamiento de la Villa de La Orotava, La Laguna, Tenerife.
- FLORES, C.; MACA-MEYER, N.; PÉREZ, J.A.; GONZÁLEZ, A.M.; LARRUGA, J.M.; CAB, V.M. (2003), "A predominant European ancestry of paternal lineages from Islanders", *Annals of Human Genetics*, 67(2), pp. 138-152.
- FONTUGNE, M.; GARCÍA, A.; HATTÉ, C.; NÚÑEZ, M.A.; OLMO, S.; ONRUBIA, J.; PÉREZ, G.; RODRÍGUEZ, C. G.; SÁENZ, J.I. y SOLER, V. (1999), "Parque arqueológico Cueva Pintada (Gáldar, Gran Canaria). Programa de intervenciones e investigaciones arqueológicas. Avance de los trabajos efectuados entre los años 1995-1997", *Investigaciones arqueológicas*, 6, pp. 489-561.
- FOX, B.A. y CAMERON, A.G. (1992), *Ciencia de los alimentos, nutrición y salud*, Ed. Limusa, México.
- FRAYER, D.W. (1991), "On the etiology of interproximal grooves", *American Journal of Physical Anthropology*, 85, pp. 299-305.
- FRUTUOSO, G. de (1964), "Las Islas Canarias (De saudades da Terra)", *Fontes Rerum Canariarum*, XII, Sta. Cruz de Tenerife.
- FUSTÉ ARA, M. (1958-1959), "Algunas observaciones acerca de la antropología de las poblaciones prehistóricas y actual de Gran Canaria", *El Museo Canario*, 65-72, pp. 1-27.
- FUSTÉ ARA, M. (1960), "Esqueletos humanos procedentes de una cueva sepulcral

aborigen de Gran Canaria", *El Museo Canario*, 73-74, pp. 193-202.

FUSTÉ ARA, M. (1961), "Lesiones máxilo-dentarias en cráneos prehistóricos de Gran Canaria", *Zeitschrift für Morph. Anthrop.*, 51, pp. 322-332.

FUSTÉ ARA, M. (1961-1962), "Estudio antropológico de los esqueletos inhumados en túmulos de la región de Gáldar, Gran Canaria", *El Museo Canario*, 77, pp. 1-122.

FUSTÉ ARA, M. (1962), "Diferencias antropogeográficas de las poblaciones de Gran Canaria", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 8, pp. 67-86.

FUSTÉ ARA, M. (1966), "Nuevas aportaciones a la antropología de Canarias", en *Actas del V Congreso Panafricano de Prehistoria y de Estudio del Cuaternario*, t. II, (Santa Cruz de Tenerife, 1965), Tenerife, pp. 81-91.

FYFE, D.M.; CHANDLER, N.P. y WILSON, H.F. (1993), "Alveolar Bone Status of Some Pre-seventeenth Century Inhabitants of Taumako, Solomon Islands", *International Journal of Osteoarchaeology*, 3, pp. 29-35.

GALVÁN SANTOS, B. (1980), "El trabajo del junco y la palma entre los canarios prehistóricos", *Revista de Historia Canaria*, XXXVII, pp. 43-84.

GALVÁN SANTOS, B.; HERNÁNDEZ GÓMEZ, C.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; ALBERTO BARROSO, V.; BORGES DOMÍNGUEZ, E.; BARRO RUIZ, A. y LARRAZ MORA, A. (1999), *Orígenes de Buenavista del Norte. De los primeros pobla-*

dores a los inicios de la colonización europea, Iltre. Ayuntamiento de Buenavista del Norte, Santa Cruz de Tenerife.

GALVÁN SANTOS, B.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; ALBERTO BARROSO, V.; HERNÁNDEZ, C.; MATOS, L.; EUGENIO, C.M.; BARRO, A.; FEBLES, J.V. y CHINEA, D. (1996), "Prácticas funerarias y bioantropología de las poblaciones prehistóricas de la Costa de Buenavista del Norte (Tenerife): el caso de Arenas-I (Conjunto Arqueológico de Fuente-Arenas)", *Investigaciones Arqueológicas en Canarias*, 6, pp. 259-360.

GARCÍA MORALES, M. (1989), *El bosque de laurisilva en la economía guanche*, Aula de Cultura de Tenerife, Sta. Cruz de Tenerife.

GARCÍA SÁNCHEZ, M. (1977-1979), "Restos humanos procedentes del túmulo funerario de El Lomo de los Caserones", *El Museo Canario*, 38-40, pp. 7-46.

GARCÍA SÁNCHEZ, M. (1992-1993), "Restos humanos del Lomo Granados y del Barranco de Gómez", *Tabona*, VIII, t.I, pp. 191-204.

GARCÍA SÁNCHEZ, M.; JIMÉNEZ GÓMEZ, M.C. y ARCO AGUILAR, M.C. (1980), "Paleopatología en los enterramientos tumulares de S. Nicolás de Tolentino (Gran Canaria)", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 26, pp. 111-132.

GARRALDA, M.D. y DEL NERO, G. (1982), "Un cas de mutilation dentaire chez les anciens canariens", *Bull. Et Mem. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, t. 9, série XIII, pp. 299-308.

- GAST, M. (1968), *Alimentation des Populations de L'Ahaggar. Étude ethnographique*, CNRS, Paris. GILMAN, A. (1987), "El análisis de clase en la Prehistoria del Sureste", *Trabajos de Prehistoria*, 44, pp. 27-34.
- GODELIER, M. (1989), *Lo Ideal y lo Material: Pensamiento, Economía y Sociedades*, Taurus Humanidades, Madrid.
- GOMES DE SINTRA, D. (1991), *El descubrimiento de Guinea y de las Islas Occidentales*, Secretariado de publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla.
- GONZÁLEZ ANTÓN, R. (1973), *Tipología de la cerámica de Gran Canaria*, Enciclopedia Canaria, Aula de la Cultura, Tenerife.
- GONZÁLEZ ANTÓN, R. y TEJERA GASPARR, A. (1990), *Los aborígenes canarios*, Colegio Universitario Ediciones Istmo, Oviedo.
- GONZÁLEZ REIMERS, E. (1988), "Calidad de dieta y estado nutricional del aborigen canario", *Real Academia de Medicina de Santa Cruz de Tenerife*, pp. 105-119.
- GONZÁLEZ REIMERS, E. (1988b), "Paleonutrición de la población prehistórica canaria", *Panorama y perspectivas de la investigación arqueológica en Canaria*, Ciclo de Conferencias impartidas en el Colegio Universitario de Las Palmas de Gran Canaria.
- GONZÁLEZ REIMERS, E. y ARNAY DE LA ROSA, M. (1989), "Biomedical analysis of human remains of prehistoric inhabitants of the Canary Island", en *Archaeological Ethics and the Treatment of the Dead. World Archaeological Congress*, University of South Dakota, pp. 13-26.
- GONZÁLEZ REIMERS, E. y ARNAY DE LA ROSA, M. (1990), "Estudios biomédicos de restos óseos de la población canaria prehistórica", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 36, pp. 535-557.
- GONZÁLEZ REIMERS, E. y ARNAY DE LA ROSA, M. (1992), "Ancient skeletal remains of the Gran Canaria Islands: Bone histology and chemical analysis", *Anthrop. Anzeiger*, 50, pp. 201-215.
- GONZÁLEZ REIMERS y ARNAY DE LA ROSA, M. (1992-1993), "Primeras aportaciones al estudio químico e histológico de muestras óseas prehistóricas de El Hierro", *Tabona*, VIII, pp. 145-148.
- GONZÁLEZ REIMERS, E.; ARNAY DE LA ROSA, M.; CASTRO ALEMÁN, V. y GALINDO MARTÍN, L. (1991), "Trace elements in prehispanic hair samples of Gran Canaria", *Human Evolution*, vol. 6, 2, pp. 159-163.
- GONZÁLEZ REIMERS, E.; ARNAY DE LA ROSA, M.; CUENCA SANABRIA, J. GALINDO MARTÍN, L. y DEL VALLE CASTRO (1988-1991), "Niveles de estroncio, manganeso y masa ósea de los habitantes prehistóricos de Gran Canaria", *El Museo Canario*, 48, pp. 37-44.
- GONZÁLEZ REIMERS, E.; ARNAY DE LA ROSA, M.; GALINDO MARTÍN, L.; CASTRO ALEMÁN, V.; CUENCA SANABRIA, J. y SANTOLARIA FERNÁNDEZ, F. (1987), "Oligoelementos y masa ósea de los habitantes prehistóricos de las Islas Canarias:

consideraciones acerca del régimen alimenticio de los mismos”, en *V Congreso Español de Antropología Biológica* (León, 1987), León, pp. 463-472.

GONZÁLEZ REIMERS, E.; ARNAY DE LA ROSA, M; GALINDO MARTÍN, L.; SANTOLARIA FERNÁNDEZ, F.; CUENCA SANABRIA, J.; MARTÍN HERRERA, A. y DÍAZ FLORES, L. (1988), “Bone histology of the prehispanic inhabitants of Gran Canaria”, *Journal of Paleopathology*, 2, pp. 47-59.

GONZÁLEZ WAGNER, C. (1990), “La jefatura como instrumento de análisis del historiador. Cuestiones teóricas y metodológicas”, *Espacio y organización social*, Universidad Complutense, Madrid, pp. 91-108.

GOODMAN, A.H. (1989), “Dental enamel hypoplasias in prehistoric populations”, *Adv. Det. Res.* 3 (2), pp. 265-271.

GOODMAN, A.H. (1991), “Health, adaptation and maladaptation in past societies”, en H. Bush y M. Zvelebil (eds.), *Health in past societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts*, BAR International Series 567, pp. 31-38.

GOODMAN, A.H. (1993), “On the interpretation of health from skeletal remains”, *Current Anthropology*, 34, pp. 281-288.

GOODMAN, A.H.; ALLEN, L.H.; HERNÁNDEZ, G.P.; AMADOR, A.; ARRIOLA, L.V.; CHÁVEZ, A. y PELTO, G.H. (1986), “Prevalence and age at development of enamel hypoplasias in mexican children”, *American Journal of Physical Anthropology*, 72, pp. 7-19.

GOODMAN, A.H. y ARMELAGOS, G.J. (1985), “Factors affecting the distribution of enamel hypoplasias within the human permanent dentition”, *American Journal of Physical Anthropology*, 68, pp. 479-493.

GOODMAN A. H. y ARMELAGOS, G. J. (1988), “Childhood stress and decreased longevity in a prehistoric population”, *American Anthropologist*, 90, pp. 936-944.

GOODMAN, A.H.; ARMELAGOS, G.J. y ROSE, J.C. (1980), “Enamel hypoplasias as indicators of stress in three prehistoric populations from Illinois”, *Human Biology*, vol. 52, nº 3, pp. 515-528.

GOODMAN, A.H.; ARMELAGOS, G.J. y ROSE, J.C. (1984), “The chronological distribution of enamel hypoplasias from prehistoric Dickson Mounds populations”, *American Journal of Physical Anthropology*, 65, pp. 259-266.

GOODMAN, A. y ROSE, J.C. (1991), “Dental enamel hypoplasias as indicators of nutritional status”, en M. A. Kelley y C. S. Larsen (eds.) *Advances in dental anthropology*, Willey Liss Inc., New York, pp. 279-294.

GOODMAN, A. y ROSE, J.C. (1996): “Dental enamel hypoplasias as measures of developmental stress”, en A. Pérez (Ed.), *Notes on population significance of paleopathological conditions. Health, illness and death in the past*, Barcelona, pp. 78-95.

GRANDÍO DE FRAGA, E. (1987): “Organización territorial de los mediterráneos aborígenes de Gran Canaria”, en *XVIII Congreso*

Nacional de Arqueología (Islas Canarias, 1985), Zaragoza, pp. 95-113.

GRAU BASSAS Y MAS, V. (1880), "Las cuevas de Guayadeque", *El Museo Canario*, t. I, nº 3, pp. 65-69.

GRAU BASSAS Y MAS, V. (1980), *Viajes de exploración a diversos sitios y localidades de Gran Canaria*, Ed. El Museo Canario, Las Palmas de G.C.

GRUPE, G. (1998), "Archives of childhood. The research potential of trace element analyses of ancient human dental enamel", en Kurt W. Alt, Friedrich W. Rösig y M. Teschler-Nicola (eds.), *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*, Springer Wien New York, Austria, pp. 337-348.

GUATELLI-STEINBERG, D. y LUKACS, J.R. (1999), "Interpreting sex differences in enamel Hypoplasia in human and non-human primates: developmental, environmental, and cultural considerations", *Yearbook of physical anthropology*, 42, pp. 73-126.

GUSI I JENER, F. y OLARIA I PUYOLES, C. (1991), "La geografía del paisaje y el territorio cultural de los Millares", *Trabajos de Prehistoria*, 48, pp. 165-185.

HANIHARA, T.; ISHIDA, H.; OHSHIMA, N.; KONDO, O. y MASUDA, T. (1994), "Dental calculus and other dental disease in a human skeleton of the Okhotsk culture unearthed at Hamanaka-2 site, Rebun Island, Hokkaido, Japan", *International Journal of osteoarchaeology*, 4, pp. 343-351.

HANSEN MACHÍN, A y DOMÍNGUEZ MÚJICA, J. (1993), "La isla de Gran Canaria", en G. Morales (coord.), *Geografía de Canarias*, vol. II., Ed. Prensa Ibérica, Las Palmas de Gran Canaria, pp. 645-654.

HARRIS, M. (1990), *Bueno para comer*, Alianza Editorial, Barcelona.

HARRISON, R.J. y MORENO LÓPEZ, G. (1985), "El policultivo ganadero o la revolución de los productos secundarios", *Trabajos de Prehistoria*, 42, pp. 51-82.

HARTNADY, P. y ROSE, J.C. (1991), "Abnormal tooth loos patterns among Archaic Period inhabitants of the Lower Pecos Region, Texas", en M. A. Kelley y C. S. Larsen (eds.), *Advances in dental anthropology*, Willey Liss Inc., New York, pp. 267-278.

HERNÁNDEZ GÓMEZ, C. y GALVÁN SANTOS, B. (1997), "Materias primas y fuentes de aprovisionamiento de recursos líticos en la prehistoria de Tenerife (Islas Canarias)", en *II Reunió de treball sobre aprovisionament de recursos lítics a la prehistòria (Barcelona-Gava)*, Rubricatum, 2, pp. 195-203.

HERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1980), "El poblamiento prehispanico de las Islas Canarias. Recientes aportaciones", en F. Morales Padrón (coord.), *III Coloquio de Historia Canario-Americana*, t. I, Ediciones del Cabil-do Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, pp. 15-46.

HERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1982), "Excavaciones arqueológicas en Gran Canaria: Guayadeque, Tejada, Arguineguin", en F.

- Morales Padrón (coord.), *IV Coloquio de Historia Canario-Americana*, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, pp. 575-598.
- HILDEBOLT, C.H. y MOLNAR, S. (1991), "Measurement and description of periodontal disease in anthropological studies", en M.A. Kelley y C.S. Larsen (eds.), *Advances in dental anthropology*, Willey Liss Inc., New York, pp.225-240.
- HILLSON, S.W. (1979), "Diet and dental disease", *World Archaeology*, 11, pp. 147-162.
- HILLSON, S. (1991), "Dental histology as an index of past community health", *Health in Past Societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts*, BAR International Series 567, pp. 53-64.
- HILLSON, S. (1996), *Dental Anthropology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- HILLSON, S. (2001), "Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains", *International Journal of Osteoarchaeology*, 11, pp. 249-289.
- HILLSON, S. y BOND, S. (1997), "Relationship of enamel hypoplasia to the pattern of tooth crown growth: a discussion", *American Journal of Physical Anthropology*, 104, pp. 89-103.
- HOOTON, E.A. (1925), "The Ancient Inhabitants of the Canary Islands", *Harvard African Studies*, 7.
- HOUGHTON, P. (1996), *People of the Great Ocean: Aspects of Human Biology of the Early Pacific*, Cambridge University Press, Cambridge.
- HUSS-ASHMORE, R., GOODMAN, A. y ARMELAGOS, G.J. (1982), "Nutritional inference from paleopathology", *Advances in Archaeological Method and Theory*, 5, pp. 395-474.
- HUTCHINSON, D.L. y LARSEN, C.S. (1988), "Determination of stress episode duration from linear enamel hypoplasias: a case study from St. Catherines Islands, Georgia", *Human Biology*, vol. 60, n° 1, pp. 93-110.
- IRISH, J. y TURNER C. (1987), "More lingual surface attrition of the maxillary anterior teeth in american indians: Prehistoric Panamians", *American Journal of Physical Anthropology*, 73: 209-213.
- ISCAN, M.Y. (1989), "Osteological manifestations of age in the adult", en M.Y. Iscan y K. A. Kennedy (Eds.), *Reconstruction of Life From the Skeleton*, Alan R. Liss, Inc., New York, pp. 23-40.
- IZAGUIRRE, N.; CUENDE, M.; VILLARRO-EL, J.D.; DE LA RUA, C. (1992), "Indicadores de estrés a nivel dentario en la población medieval de los Castros de Lastra (Caranca, Álava)", *MUNIBE (Antropología-Arqueología)*, supl. n° 8, pp. 137-143.
- IZQUIETA ETULAIN, J.L. (1990), *Materialismo, culturas y modos de producción. Alcance y límites de la nueva Antropología Marxista*, Ed. San Esteban, Salamanca.

- JIMÉNEZ BROBEIL, S.A. y ORTEGA, J.A. (1991), "Dental pathology among prehistoric populations of eastern Andalucía (Spain)", *Journal of Paleopathology*, 4, pp. 47-53.
- JIMÉNEZ GÓMEZ, M.C. (1977-1979), "Aspectos generales de la prehistoria de Gran Canaria", *El Museo canario*, 38-40, pp. 57-72.
- JIMÉNEZ GÓMEZ, M.C. y ARCO, C. DEL (1975-1976), "El Lomo de Caserones. Nueva estación tumular en San Nicolás de Tolentino (Gran Canaria)", *Tabona*, III, pp. 163-188.
- JIMÉNEZ GÓMEZ, M.C., HERNÁNDEZ SUÁREZ, J.C. y VALENCIA LEÓN, A. (1992-1993): "La sepultura tumular de Lomo Granados. La Aldea de San Nicolás. Gran Canaria", *Tabona* VIII, t.I, pp. 149-189.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J.J. (1990), *Los Canarios. Etnohistoria y Arqueología*, Museo Arqueológico, ACT, Santa Cruz de Tenerife.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J.J. (1992), *Gran Canaria y los Canarios*, Centro de la Cultura Popular Canaria, Santa Cruz de Tenerife.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J.J. (1999), *Gran Canaria prehistórica. Un modelo desde la Arqueología Antropológica*, Centro de la Cultura Popular Canaria, Tenerife.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1941), "Embalsamamientos y enterramientos de los «Canarios» y «Guanches», pueblos aborígenes de las Islas Canarias", *Revista de Historia*, t.VIII, pp. 30-37.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1942), "La necrópolis de Arteara (Gran Canaria)", *Revista de Historia*, 59, t.VIII, pp. 144-150.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1946), "Excavaciones Arqueológicas en Gran Canaria, del Plan Nacional de 1942, 1943 y 1944", *Informes y Memorias*, nº 11, Madrid.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1950), "El yacimiento de La Montañeta (Villa de Moya)", *Revista de Historia*, 89, t. XVI, pp. 22-38.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1951), "Disposición y práctica de enterrar en cuevas", *Revista de Historia*, t. XVII, pp. 339-340.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1952), *Principales yacimientos arqueológicos de las islas de Gran Canaria y Fuerteventura descubiertos, explorados y estudiados desde 1946 a 1951, inclusive*, Imprenta España, Las Palmas de Gran Canaria.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1952b), "Yacimientos arqueológicos descubiertos y estudiados en 1951: Localidades de «Arrastres de Caserones», «Cascajo de Belén» «El Baladero», y «Risco Pintado o Montaña de la Audiencia»", *Revista Faycan*, 2, pp. 12-36.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1952c), "El trigo, uno de los alimentos de los grancanarios prehistóricos", *Revista de Historia*, t. XVIII, pp. 205-213.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1953), "La fortaleza de Santa Lucía de Tirajana", *Falange*, 20 de diciembre.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1953b), "Nuevas estaciones arqueológicas en Gran Canaria y

Fuerteventura. Campaña de 1952", *Revista Faycan*, 3.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1955), "Monumentos funerarios de los canarios prehistóricos", en *III Congreso Nacional de Arqueología* (Galicia, 1953), Zaragoza, pp. 75-87.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1958), "Cerámica gran Canaria prehistórica de factura neolítica", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 4, pp. 193-244.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1960), "Cueva funeraria de «Los Picachos de Tifaracás»", *Revista Faycan*, 7, pp.20-21.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1960b), "Yacimiento del «Cerro del Roque» o «Lomo de Guayedra», *Revista Faycan*, 7, pp. 13-16.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1960c), "Cueva funeraria en la localidad de «El Pajito»", *Revista Faycan*, 7, pp. 42-43.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1963), *Síntesis de la prehistoria de Gran Canaria*, Imp. España, Las Palmas de Gran Canaria.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1965), "Los yacimientos arqueológicos del «Morro del Verdugado», «La Lapa» y «Los Mondragones» en Guía de Gran Canaria", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 11, pp. 415-436.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1966), "Estaciones arqueológicas de canarios aborígenes", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 12, pp. 347-357.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (s.d.), *Informes y memorias: Excavaciones arqueológicas en las*

islas de Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote del Plan Nacional de 1945-1946-1947-1948 y 1949, inédito.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (s.d. b), *Memoria de las excavaciones arqueológicas en las islas de Gran Canaria y Fuerteventura del plan nacional de 1949*, Archivo de El Museo Canario, Fondo Sebastián Jiménez Sánchez, caja 70, capta. I, doc. I.

KAIFU, Y.; KASAI, K.; TOWNSEND, G.C.; RICHARDS, L.C. (2003), "Tooth wear and the «design» of the human dentition: a perspective from evolutionary medicine", *Yearbook of physical anthropology*, 46, pp. 47-61.

KATZENBERG, M.A.; HERRING, D.A. y SAUNDERS, S.R. (1996), "Weaning and infant mortality: evaluating the skeletal evidence", *Yearbook of physical anthropology*, 39, pp. 177-199.

KELLEY, M.A. y BOON, K. (1992), "Harris lines and environment: The early inhabitants of Tenerife", en *Actas del I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias*, t. I., Museo Arqueológico y Etnográfico de Tenerife, Organismo Autónomo Complejo Insular de Museos y Centros, Tenerife, pp. 93-98.

KELLEY, M.A.; LEVESQUE, D.R. y WEIDL, E. (1991), "Contrasting patterns of dental disease in five early northern Chilean groups", en M.A. Kelley y C. S. Larsen (eds.), *Advances in dental anthropology*, Willey Liss Inc., New York, pp. 203-214.

KERR, N.W. (1991), "Prevalence and natural history of periodontal disease in Scotland -

the mediaeval period (900-1600 AD)", *Journal of periodontal research*, 26, pp. 346-354.

KERR, N.W.; BRUCE, M. y CROSS, J. F. (1990), "Caries experience in Medieval Scots", *American Journal of Physical Anthropology*, 83, pp. 69-76.

KIESER, J.A.; DENNISON, K.J.; KAIDONIS, J.A.; HUANG, D.; HERBISON, P.G.P. y TAYLES, N.G. (2001), "Patterns of dental wear in the early Maori dentition", *International Journal of Osteoarchaeology*, 11, pp. 206-217.

KIESER, J.A.; KELSEN, A.; LOVE, R.; HERBISON, P.G.P. y DENNISON, K.J. (2001b), "Periapical lesions and dental wear in the early Maori", *International Journal of Osteoarchaeology*, 11, pp. 290-297.

KILIAN, J. y VLOEK, E. (1989), "Age determination from teeth in the adult", en M. Y. Iscan (ed.), *Age Markers in the Human Skeleton*, Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois, pp. 255-276.

KING, T.; HUMPHREY, L.T. y HILLSON, S. (2005), "Linear enamel hypoplasias as indicators of systemic physiological stress: evidence from two known age-at-death and sex populations from postmedieval London. *American Journal of Physical Anthropology*, 128, pp. 547-559.

KOZAMEH, L.F. y BARBOSA, J.E. (1996), "Influencia de la dieta sobre el desgaste y patologías dentarias en una población agrícola temprana del Noroeste Argentino", *Rev. Esp. Antrop. Biol.*, 17, pp. 5-26.

KROGMAN, W.M. e ISCAN, M.Y. (1986), *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois, USA.

KUNKEL, G. (1981), *Árboles y arbustos de las Islas Canarias*, Colección botánica canaria, 1, Las Palmas de Gran Canaria.

LALUEZA FOX, C. y PÉREZ PÉREZ, A. (1993), "Surcos interproximales en dientes prehistóricos y su atribución al uso repetitivo de palillos", pp: 95-102

LALUEZA FOX, C.; PÉREZ PÉREZ, A. y TURBÓN, D. (1993), "Microscopic study of the Banyoles mandible (Girona, Spain): diet, cultural activity and toothpick use", *Journal of Human Evolution*, 24, pp. 281-300.

LALUEZA FOX, C. y PÉREZ PÉREZ, A. (1994), "Cutmarks and post-mortem striations in fossil human teeth", *Human Evolution*, 9 (2), pp. 165-172.

LALUEZA FOX, C. y PÉREZ-PÉREZ A. (1995), "Patrón de estriación dentaria en grupos cazadores- recolectores y su aplicación a fósiles humanos", en M.C. Botella, S.A. Jiménenez, L. Ruiz y P.H. du Souich (eds.), *Nuevas perspectivas en Antropología*, Granada, pp. 415-428.

LALUEZA FOX, C.; PÉREZ PÉREZ, A. y TURBÓN, D. (1996), "Dietary inferences through buccal microwear analysis of Middle and Upper Pleistocene human fossils", *American Journal of Physical Anthropology*, 100, pp. 367-387.

LAMBERT, P.M. (2000), "Life on the periphery: health in farming communities of interior North Carolina and Virginia", en P.M. Lambert (ed.), *Bioarchaeological studies of life in the age of agriculture. A view from the southeast*, The University of Alabama Press, Tuscaloosa, Alabama, pp. 168-194.

LANGSJOEN, O. (1992), "Dental pathology among the prehistoric Guanches of the Island of Tenerife", en *Actas del I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias*, t. I, Museo Arqueológico y Etnográfico de Tenerife, Organismo Autónomo Complejo Insular de Museos y Centros, Tenerife, pp. 79-92.

LANPHEAR, K.M. (1990), "Frequency and distribution of enamel hypoplasias in a historic skeletal sample", *American Journal of Physical Anthropology*, 81, pp. 35-43.

LAOUST CHANTRÉAUX, G. (1990), *Kabylie côté femmes: la vie féminine á Ait Hichem 1937-1939*, Aix-en-Provence, Édisud.

LARSEN, C.S. (1997), *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*, Cambridge University Press, Cambridge.

LARSEN, C.S.; SHAVIT, R. y GRIFFIN M.C. (1991), "Dental caries evidence for dietary change: an archaeological context", en M.A. Kelley and C. S. Larsen (Eds.), *Advances in dental anthropology*, Wiley Liss Inc., New York, pp.179-202.

LEHMANN-NITSCHKE, R. (1903), "Notes sur des lésions des cranes des Iles Canaries analogues á celles du crane de Menouville

et leur interprétation probable", *Bull. Et Mem. Société d'Anthropologie*, Paris.

LEWIS, M. y ROBERTS, C. (1997), "Growing Pains: the Interpretation of Stress Indicators", *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, pp. 581-586.

LI, Y.; NAVIA, J.M. y BIAN, J.Y. (1995), "Prevalence and distribution of developmental enamel defects in primary dentition of chinese children 3-5 years old", *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 23, pp. 72-79.

LIEVERSE, A.R. (1999), "Diet and the aetiology of dental calculus", *International Journal of osteoarchaeology*, 9, pp. 219-232.

LIEVERSE, A.R.; LINK, D.W.; IVANOVICH BAZALIISKIY, V.; IVANOVNA GORIUNOVA, O. y WEBER, A.W. (2007), "Dental health indicators of hunter-Gatherer adaptation and cultural change in Siberia's Cis-Baikal", *American Journal of Physical Anthropology*, 134, pp. 323-339.

LILLIE, M.C. (1996), "Mesolithic and Neolithic populations of Ukraine: indications of diet from dental pathology", *Current Anthropology*, 37 (1), pp. 135-142.

LINGSTRÖM, P. y BORRMAN, H. (1999), "Distribution of dental caries in an early 17th century Swedish population with special reference to diet", *International journal of Osteoarchaeology*, 9, pp. 395-403.

LITTLETON, J. y FROHLICH, B. (1989), "An analysis of dental pathology and diet on historic Bahrain", *Paléorient*, 15/2, pp. 59-84.

- LITTLETON, J. y FROHLICH, B. (1993), "Fish eaters and farmers: dental pathology in the Arabian Gulf", *American Journal of Physical Anthropology*, 92(4), pp. 427-447.
- LIVERSIDGE, H.M.; DEAN, M.C. y MOLLESON T.I. (1993), "Increasing human tooth length between birth and 5,4 years", *American Journal of Physical Anthropology*, 90, pp. 307-313.
- LÓPEZ DE GOMARA, F. (1985), *Historia General de Las Indias.I. Hispania Victrix*, Biblioteca de Historia, 12, Ed. Orbis, Barcelona.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. y LÓPEZ JURADO, L.F. (1987), "Un nuevo múrido del Cuaternario de Gran Canaria, *Canariomys tamarani* nov. sp. (*Rodentia mamalia*)", *Doñana*, 2.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. y LÓPEZ JURADO, L.F. (1991): "Presencia de la rata gigante extinguida de Gran Canaria (*Canariomys tamarani*) en una cueva de habitación aborigen", *El Museo Canario*, 48, pp. 19-22.
- LORENZO PERERA, M. (1983), *¿Qué fue de los alzados guanches?*, Secretariado de publicaciones de la Universidad de La Laguna, Madrid.
- LORENZO PERERA, M. (1993), "La fiesta de la mecida de la leche", *Tenique*, 1, pp. 123-151.
- LOZANO-RUIZ, M.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M.; MARTINÓN-TORRES, M. y SARMIENTO, S. (2004), "Cutmarks on fossil human anterior teeth of the Sima de los Huesos Site (Atapuerca, Spain)", *Journal of Archaeological Science*, 31, pp. 1127-1135.
- LUKACS, J. R. (1989), "Dental paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns", en M. Y. Iscan y K. A. Kennedy (eds.), *Reconstruction of Life From the Skeleton*, Alan R. Liss, Inc. New York, pp. 261-286.
- LUKACS, J.R. (1992), "Dental paleopathology and agricultural intensification in south Asia: new evidence from Bronze Age Harappa", *American Journal of Physical Anthropology*, 87(2), pp. 133-150.
- LUKACS, J.R. (1996), "Sex differences in dental caries rates with the origin of agriculture in South Asia", *Current Anthropology*, vol. 37, nº 1, pp. 147-153.
- LUKACS, J.R. y LARGAESPADA, L.L. (2006), "Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and life-history etiologies", *American Journal of Human Biology*, 18, pp. 540-550.
- LUKACS, J.R. y PAL, J.N. (1993), "Mesolithic Subsistence in North India: Inferences from dental attributes", *Current Anthropology*, vol. 34, nº 5, pp. 745-765.
- LUKACS, J. y PASTOR, R. (1988), "Activity-induced patterns of dental abrasion in prehistoric Pakistan: evidence from Mehrgarh and Harappa", *American Journal of Physical Anthropology*, 76, pp. 377-398.
- LULL, V. (1983), *La Cultura de El Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económicas- sociales prehistóricas*, Ed. Akal, Madrid.

LUSCHAN, F. VON (1896), "Über eine schadelsammlung von den Canarischen Inseln" en H. Meyer (ed.), *Die Insel Tenerife*, Leipzig, Hirzel, pp. 285-319.

MACA-MEYER, N. et al. (2004), "Ancient mtDNA analysis and the origin of the Guanches", *European Journal of Human Genetics*, 12, pp. 155-162.

MACCHIARELLI, R. (1989), "Prehistoric 'fish-eaters' along the eastern arabian coasts: dental variation, morphology, and oral health in the Ra's al-Hamra community (Qurum, Sultanate of Oman, 5th-4th millennia BC)", *American Journal of Physical Anthropology*, 78, pp. 575-594.

MACHADO YANES, M.C. (1995), "Approche paléocéologique et ethnobotanique du site archéologique "El Tendal" (N-E de l'île de La Palma, archipel des Canaries)", en G. Camps (ed.), *L'homme préhistorique et la mer*, 120 congrès CTHS, Aix-en-Provence, pp. 179-186.

MACHADO YANES, M.C. (1999), "El hombre y las transformaciones del medio vegetal en el Archipiélago Canario durante el período pre-erupeo: 500 a. C./ 1500 d. C.". *Saguntum-Plau, Extra-2*, pp. 53-58.

MACHADO YANES, M.C.; ARCO AGUILAR, M.C.; VERNET, J.L. y OURCIVAL, J.M. (1997), "Man and vegetation in northern Tenerife (Canary Islands, Spain) during the prehispanic period based on charcoal analyses", *Vegetation history and archeobotany*, 6, pp. 187-195.

MACHADO YANES, M.C. y MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (2000), "Resultados del antracoanálisis del Caboco de la Zarza (Garafía, La Palma)", *Estudios Canarios*, XLIV, pp. 407-423.

MALGOSA, A.; CARRASCO, T.; REPETTO, E.; BORGOGNINI, T.; CANCI, A. (1991), "Efecto de la representatividad muestral y la elaboración de datos de paleopatología oral en la interpretación de la dieta. La necrópolis medieval de Monte d'Argento", en M. Botella; S. Jiménez, y P. Souich (eds.), *Nuevas perspectivas en antropología*, Granada, pp. 473-486.

MALGOSA, A. y SUBIRÀ, M.E. (1996), "Antropología i dieta: metodologies per a la reconstrucció de l'alimentació de poblacions antigues", *Cota Zero*, 12, pp. 15-27.

MALVILLE, N.J. (1997), "Enamel Hypoplasia in Ancestral Puebloan Populations from Southwestern Colorado: I. Permanent dentition", *American Journal of Physical Anthropology*, 102, pp. 351-367.

MANZANARES, J.; JIMÉNEZ BROBEIL, S. y ORTEGA VALLET, J. (1996), "Las caries en piezas deciduales prehistóricas de Andalucía Oriental", en J.D. Villalain Blanco, C. Gómez Bellard y F. Gómez Bellard (eds.), *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), pp. 237-240.

MARÍN DE CUBAS, T. (1993), *Historia de las siete islas de Canarias*, Ed. Canarias Clásica, La Laguna, Tenerife.

MARRODÁN SERRANO, M.D. GONZÁLEZ MONTERO DE ESPINOSA, M. y

- PRADO MARTÍNEZ, C. (1995), *Antropología de la Nutrición: Técnicas, Métodos y Aplicaciones*, Editorial Noesis, Madrid.
- MARTIN, D.L. (1992), "Bone histology and paleopathology: Methodological considerations", en D. J. Ortner y A. C. Aufderheide (eds.), *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*, Smithsonian Institution Press, Washington-London, pp. 55-59.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1980), "Valle de Guayedra", *Noticiero Arqueológico Hispánico (Prehistoria)*, 10, pp. 381-403.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1982), "Estructuras habitacionales del valle de Guayedra", *Noticiero arqueológico hispánico*, 14, pp. 301-318.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1983), "Estructuras y hallazgos de superficie del valle de Guayedra", *El Museo Canario*, XLIII, pp. 81-99.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1984), *Las culturas prehistóricas de Gran Canaria*, Ed. Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1984b), "El Horizonte Cultural «Cueva Pintada» y el sustrato mediterráneo (Ensayo de aproximación y estrategia epistemológica)", en F. Morales Padrón (coord.), *VI Coloquio de Historia Canario-Americana*, t. II, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, pp. 203-298.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1988), "Trabajos arqueológicos en el Valle de Guayedra y Costa de Gáldar (Gran Canaria)", *Investigaciones Arqueológicas*, I, pp. 87-95.
- MARTÍN HERRERA, A.; ARNAY DE LAROSA, M.; GONZÁLEZ REIMERS, E.; JORGE HERNÁNDEZ, J.A. y DIAZ FLORES, L. (1987), "Histological observations in a Prehispanic mummy of Gran Canaria", *Journal of Paleopathology*, vol. 1, nº 1, pp. 33-36.
- MARTÍN OVAL, M.; ARNAY DE LA ROSA, R.; PONTE LIRA, E.; ZEROLO GONZÁLEZ, I. y JIMÉNEZ GÓMEZ, M.C. (1985-1987), Estudio preliminar de la fauna del conchero de Guinea (Frontera, El Hierro), *Revista de Prehistoria y de Arqueología Tabona*, 6, pp. 227-240.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (1986), *La economía prehistórica de la isla de La Palma. Un enfoque ecológico sobre la explotación del territorio*, Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (1992), "Adaptación y adaptabilidad de las poblaciones prehistóricas canarias. Una primera aproximación", *Vegueta*, 1, pp. 9-20.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (1992b), *La Palma y los auaritas*, Centro de la Cultura Popular Canaria, Santa Cruz de Tenerife.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (2000), "Dataciones absolutas para los yacimientos de Risco Chimirique (Tejeda) y Playa de Agua-dulce (Telde)", *Vegueta*, 5, pp. 29-46.

MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; MIRANDAVALERÓN, J. y VELASCO VÁZQUEZ, J. (1992), "Contribución a la carta rupestre de Gran Canaria. La estación del barranco de la Sierra (Guayadeque, Gran Canaria)", *Vegueta*, 0, pp. 25-34

MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; ALBERTO BARROSO, V. y MORALES MATEOS, J. (2001), "Montaña de Hogarzales: un centro de producción de obsidiana, un lugar para la reproducción social", *Revista de Prehistoria y de Arqueología. Tabona*, 10, pp. 127-166.

MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; BUXEDA i GARRIGÓS, J. y KILIKOGLU, V. (2003), "Economía y ritual en la prehistoria de Gran Canaria. Las minas de obsidiana de la Montaña de Hogarzales (Aldea de San Nicolás)", *Almogarén*, XXXIV, pp. 137-160.

MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; VELASCO VÁZQUEZ, J. y ALBERTO BARROSO, V. (1999), "Excavaciones arqueológicas en Risco Chimirique (Tejeda, Gran Canaria). Primeros resultados", *Vegueta*, 4, pp. 57-74.

MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; VELASCO VÁZQUEZ, J. y ALBERTO BARROSO, V. (2003), "Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Aguadulce (Telde, Gran Canaria)", *Investigaciones arqueológicas*, 7, pp. 143-249.

MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; VELASCO VÁZQUEZ, J. y ALBERTO BARROSO, V. (2003b), "Excavaciones arqueológicas en

Risco Chimirique (Tejeda, Gran Canaria)", *Investigaciones arqueológicas*, 7, pp. 251-353.

MARTÍN SOCAS, D. (1980), "Aproximación a la economía de Gran Canaria en época prehispánica", en F. Morales Padrón (coord.), *III Coloquio de Historia Canario-Americana*, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, pp. 89-111.

MARTÍNEZ DE ESCOBAR, A. (1882), "Memoria leída por el Lic. D. Amaranto Martínez de Escobar, secretario general de "El Museo Canario", *Revista El Museo Canario*, t.V, pp. 201-205.

MASSET, C. (1989), "Age estimation on the basis of cranial sutures", en M.Y. Iscan (eds.), *Age Markers in the Human Skeleton*, Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois, pp. 71-104.

MASSLER, M.; SCHOUR, I. y PONCHER, H.G. (1941), "Developmental pattern of the child as reflected in the calcification pattern of the teeth", *Am. J. Dis. Child*, 62, pp. 33-67.

MATEOS ROMERO, T.; ALVARADO, M. y MOLANO, J. (1996), "Patología maxilodentaria de los individuos de la necrópolis tardoromana de Mérida (Badajoz)", en J.D. Villalain Blanco, C. Gómez Bellard y F. Gómez Bellard (eds.), en *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), pp. 385-388.

MATHIESEN, F.J. (1960), "Resultado del análisis del contenido intestinal de una momia guanche", en L. Diego Cuscoy, Fr.J. Mathiesen, I. Schwidetzky, F. Ortuño Medi-

- na, E. Serra Rafols y J.M. Fernández, *Trabajos en torno a la Cueva Sepulcral de Roque Blanco*, Publicaciones del Museo Arqueológico Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, pp. 43-49.
- MAY, R.L.; GOODMAN, A.H. y MEINDL, R.S. (1993), "Response of bone and enamel formation to nutritional supplementation and morbidity among malnourished Guatemalan children", *American Journal of Physical Anthropology*, 92, pp. 37-51.
- MAYS, R. (1998), *The archaeology of human bones*, Routledge, London y New York.
- MAYS, S. (1995), "The relationship between Harris Lines and other aspects of skeletal development in adults and juveniles", *Journal of Archaeological Science*, 22, pp. 511-520.
- MAYS, S.; DE LA RUA, C. y MOLLESON, T. (1995), "Molar crown height as a mean of evaluating existing dental wear scales for estimating age at death in human skeletal remains", *Journal of Archaeological Science*, 22, pp. 659-670.
- McHENRY, H. y SCHULZ, P. (1976), "The association between Harris lines and enamel hypoplasia in prehistoric California indians", *American Journal of Physical Anthropology*, 44, pp. 507-512.
- MECO CABRERA, J. (1992), *Los ovicaprinos de Villaverde. Diseño paleontológico y marco paleoambiental*, Estudios prehispánicos, 2, Dirección General de Patrimonio Histórico, Sta. Cruz de Tenerife.
- MEINDL, R.S. y LOVEJOY, C.O. (1985), "Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures", *American Journal of Physical Anthropology*, 68, pp. 57-66.
- MILES, A.E.W. (1963), "The dentition in the assessment of individual age in skeletal material", en D.R. Brothwell (ed.), *Dental anthropology*, Pergamon, Oxford, pp. 191-209.
- MILNER, G.R. y SPENSER LARSEN, C. (1991), "Teeth as artifacts of human behaviour: Intentional mutilation and accidental modification", en M.A. Kelley y C.S. Larsen (eds.), *Advances in Dental Anthropology*, Willey Liss Inc., New York, pp. 357-378.
- MIRANDA, J.M.; MESEGUER, J.S. y RAMÍREZ, A. (1986), "Bases para el estudio de las relaciones entre el medio geográfico y los asentamientos humanos", *Arqueología Espacial*, 7, pp. 199-212.
- MOGGI-CECCHI, J.; PACCIANI, E. y PINTO-CISTERNAS, J. (1994), "Enamel hypoplasia and age at weaning in 19th century Florence, Italy", *American Journal of Physical Anthropology* 93, pp. 299-306.
- MOLLESON, T. (1987), "Trace elements in human teeth", en G. Grupe y B. Herrmann (eds.), *Trace Elements in Environmental History*, Göttingen, pp. 67-82.
- MOLNAR, S. (1971), "Human tooth wear, tooth function and cultural variability", *American Journal of Physical Anthropology*, 34, pp. 175-190.

MOLNAR, S. y MOLNAR, I. (1985), "Observations of dental diseases among prehistoric populations of Hungary", *American Journal of Physical Anthropology*, 67, pp. 51-63.

MONAHAN DRISCOLL, E. y WEAVER D.S. (2000), "Dental health and late woodland subsistence in coastal North Carolina", en P.M. Lambert (ed.), *Bioarchaeological studies of life in the age of agriculture. A view from the southeast*, The University of Alabama Press, Tuscaloosa, Alabama, pp. 148-167.

MONTELONGO PARADA, V.; RODRIGO PÉREZ, J.D. y BRAMWELL, D. (1984), "Sobre la vegetación de Gran Canaria", *Botánica Macaronésica*, 12-13, pp. 17-37.

MORALES MATEOS, J. (2002), "Indagando en la dieta vegetal de los antiguos canarios. Los frutos y semillas depositados en El Museo Canario", *Noticias El Museo Canario*, 2ª época, nº 6, pp. 34-37.

MORALES MATEOS, J. (2003), *De textos y semillas. Una aproximación etnobotánica a la prehistoria de Canarias*, Colección Viera y Clavijo, El Museo Canario, Las Palmas de Gran Canaria.

MORALES MATEOS, J. (2006), *La explotación de los recursos vegetales en la prehistoria de las Islas Canarias. Una aproximación carpológica a la economía, ecología y sociedad de los habitantes prehistóricos de Gran Canaria*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Facultad de Geografía e Historia.

MORALES MATEOS, J.; ALBERTO BARROSO, V. y VELASCO VÁZQUEZ, J. (2001), "Evidencias carpológicas de la actividad agrícola en la prehistoria de Gran Canaria: cebada, trigo y lentejas. Excavaciones en la antigua ermita de San Antón", *Revista de prehistoria y de arqueología Tabona*, 10, pp. 195-211.

MORALES MATEOS, J. y DELGADO DARIAS, T. (2003), "Testimonios sobre el consumo de higos entre los antiguos canarios", *Noticias El Museo Canario*, 2ª época, nº 8, pp.: 22-25.

MORALES MATEOS, J. y DELGADO DARIAS, T. (2007), "Figs and their importance in the prehistoric diet in Gran Canaria Island (Canary Isles)", en R. Cappers (ed.) *Fields of change. Progress in African Archaeobotany*, *Groningen Archaeological Studies*, 5, pp. 77-86.

MORALES PADRÓN, F. (Ed.) (1993), *Canarias: Crónicas de su Conquista*, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.

MUNDORFF-SHRESTHA, S.A.; FEATHERSTONE, J.D.B.; EISENBERG, A.D.; COWLES, E.; CURZON, M.E.J.; ESPELAND, M.A. y SHIELDS, C.P. (1994), "Cariogenic potential of foods. II. Relationship of food composition, plaque microbial counts, and salivary parameters to caries in the rat model", *Caries Research*, 28, pp. 106-115.

MURPHY, TR. (1959), "Gradients of dentine exposure in human tooth attrition", *American Journal of Physical Anthropology*, 17, pp. 179-185.

- NAVARRO MEDEROS, J.F. (1979), "Excavaciones arqueológicas en «El Hormiguero de Casablanca», Firgas (Gran Canaria)", en *XV Congreso Nacional de Arqueología*, Zaragoza, pp. 329-336.
- NAVARRO MEDEROS, J.F. (1990), "Los poblados prehispánicos de la «Restinga» y «Los Barros» (Telde, Gran Canaria). Algunos problemas de interpretación", en *Serta Gratulatoria in honorem Juan Régulo*, t. IV, Universidad de La Laguna, La Laguna, pp. 211-232.
- NAVARRO MEDEROS, J.F. (1992), *Los gomeros. Una prehistoria insular*, Estudios prehispánicos, 1, Dirección General de Patrimonio Histórico, Sta. Cruz de Tenerife.
- NAVARRO MEDEROS, J.F. (1998), "La cerámica aborigen de La Palma". *El Pajar. Cuaderno de etnografía canaria*, 3, pp. 17-22.
- NEEDLEMAN, H.L.; LEVITON, A. y ALLRED, E. (1991), "Macroscopic enamel defects of primary anterior teeth – types, prevalence, and distribution", *Pediatr. Dent.*, 13, pp. 208-216.
- NELSON, G.C.; LUKACS, J.R. y YULE, P. (1999), "Dates, caries, and early tooth loss during the Iron Age of Oman", *American Journal of Physical Anthropology*, 108 (3), pp. 333-343.
- NOCETE, F. (1984), "Jefaturas y territorio: Una visión crítica", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 9, pp. 289-305.
- NOCETE, F. (1990), "Estómagos bipédos/estómagos políticos", *Arqueología Espacial*, 12, pp. 119-149.
- OLMIER, G. (1969), *Practical anthropology*, Charles C. Thomas Publisher, Illinois.
- ONRUBIA PINTADO, J. (2003), *La isla de los Guanartemes. Territorio, sociedad y poder en la Gran Canaria indígena (siglos XIV-XV)*, Cabildo de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- ORTEGA VALLET, J.A.; JIMÉNEZ BROBEIL, S.A. y GARCÍA SÁNCHEZ, M. (1991), "Paleopatología de la Necrópolis de Artea-ra (Gran Canaria)", *Eres (Arqueología)*, 2 (1), pp. 97-108.
- OSBORN, J.W. (1982), "Helicoidal plane of dental occlusion", *American Journal of Physical Anthropology*, 57, pp. 273-281.
- OXENHAM, M.F. y MATSUMURA, H. (2008), "Oral and physiological paleohealth in cold adapted peoples: northeast Asia, Hokkaido", *American Journal of Physical Anthropology*, 135, pp. 64-74.
- OZTUNC, H.; YOLDAS, O. y NALBANTOGLU, E. (2006), "The periodontal disease status of the historical population of Assos", *International Journal of Osteoarchaeology*, 16, pp. 76-81.
- PAIS PAIS, J. (1988-1991), "Los estudios zooarqueológicos en la isla de La Palma", *El Museo Canario*, XLVIII, pp. 11-18.
- PAIS PAIS, J. (1991), *La Economía de Producción en la Prehistoria de la Isla de La Palma:*

La Ganadería, Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna.

PAIS PAIS, J. (1992-1994), "Estudio zooarqueológico de la Cueva del Rincón (El Paso-La Palma)", *El Museo Canario*, XLIX, pp. 7-27.

PAIS PAIS, J. (1996), *La Economía de Producción en la Prehistoria de la Isla de La Palma. La Ganadería*, Estudios prehispánicos, 3, Dirección General de Patrimonio Histórico, Sta. Cruz de Tenerife.

PALUBECKAITÉ, Z.; JANKAUSKAS, R. y BOLDSEN, J. (2002), "Enamel Hipoplasia in Danish and Lithuanian Late Medieval/Early Modern Simples: a Possible Reflection of Child Morbidity and Mortality Patterns", *International Journal of Osteoarchaeology*, 12, pp. 189-201.

PECHENKINA, E. A.; BENFER, R. A.; ZHIJUN, W. (2002), "Diet and health changes at the end of the Chinese Neolithic: the Yangshao/Longshan transition in Shaanxi Province", *American Journal of Physical Anthropology*, 117, pp. 15-36.

PÉREZ, P.J. (1974), "Estudio paleopatológico de lesiones traumáticas", *El Museo Canario*, 35, pp. 67-72.

PÉREZ, P.J. (1981), *Enfermedades y Accidentes de la Población Aborigen*, Colección Guagua, Las Palmas de Gran Canaria.

PÉREZ DE BARRADAS, J. (1939), *Estado actual de las investigaciones prehistóricas sobre Canarias. Memoria acerca de los estudios realizados en 1938 en "El Museo Cana-*

rio", El Museo Canario, Las Palmas de Gran Canaria.

PÉREZ GARCÍA, F. (1934), "Más datos para el hallazgo de canarios en Gáldar", *Hoy*, 23 de marzo, p. 8.

PÉREZ-PÉREZ, A. (1993), "Problemática de la caracterización de las condiciones y calidad de vida de poblaciones humanas de épocas pasadas", en J.D. Villalain Blanco, C. Gómez Bellard y F. Gómez Bellard (eds.), *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), Valencia, pp. 405-413.

PÉREZ-PÉREZ, A. (1996), "Skeletal stress indicators on aborigines from Tierra del Fuego: human adaptation to a harsh environment", en A. Pérez (ed.), *Notes on population significance of paleopathological conditions. Health, illness and death in the past*, Fundación Uriach, Barcelona, pp. 107-122.

PÉREZ-PÉREZ, A. y CAMPILLO, D. (1996), "Propuesta básica de tablas de toma de datos paleopatológicos con fines comparativos", en A. Pérez (ed.), *Salud, enfermedad y muerte en el pasado. Consecuencias biológicas del estrés y la patología*, Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología (Barcelona, 1995), Barcelona, pp. 303-307.

PÉREZ-PÉREZ, A.; LALUEZA, C.; HERNÁNDEZ, M. y TURBÓN, D. (1991), "Análisis del patrón de estriación dentaria: variabilidad intrapoblacional en la serie medieval de La Olmeda (Palencia)", en M. Botella; S. Jiménez, y P. Souich (eds.), *Nuevas perspectivas en antropología*, Granada, pp. 731-740.

- PÉREZ-PÉREZ, A.; LALUEZA, C. y TURBÓN, D. (1994), "Intraindividual and intra-group variability of bucal tooth striation pattern", *American Journal of Physical Anthropology*, 94, pp. 175-187.
- PERIZONIUS, W. (1983), "Esquema de desgaste dentario en premolares, caninos e incisivos, siguiendo el propuesto por Brothwell (1981) para molares", en C. Bouville et al. (eds.), *Les restes humains mesolithiques de L'abri Cornille, Istres*, B.M.S.A.P., T.I.O., Serie XXIII, pp. 89-110.
- PETRONE, P.P. (1994), "Indicatori bioculturali: analisi dei dati di patologia dentaria e scheletrica in comunità di età sannitica (VI-IV sec. a. C., Molise)", *Bullettino di Paleontologia Italiana*, 85, pp. 493-507.
- POLANYI, K. (1995), "El sistema económico como proceso institucionalizado", en H. M. Velasco (comp.), *Lecturas de antropología social y cultural. La cultura y las culturas*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, pp. 385-412.
- POWELL, M.L. (1985), "The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction", en R.I. Gilbert y J.H. Mielke (eds.), *The Analysis of Prehistoric Diets*, Academic Press, Orlando, pp. 307-339.
- POWERS, R. (1959), "Dental anomalies in Guanche skulls", *Man*, 59, p. 141.
- QUATREFAGES, A. y HAMMY, E.T. (1874), *Crania ethnica*, Paris.
- RADLANSKI, R.J. (1998), "Micromorphological features of human dental enamel", en Kurt W. Alt, Friedrich W. Rösing y M. Teschler-Nicola (eds.), *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*, Springer Wien New York, Austria, pp. 129-146.
- RAMÍREZ ROZZI, F. (2002), "La microestructura del esmalte. Desarrollo dentario y evolución de los homínidos", en B. Perea Pérez, J.A. Sánchez Sánchez y S. Domínguez González (eds.), *Antropología y paleontología dentarias*, Fundación Mapfre Medicina, Madrid, pp. 3-67.
- RANDO REYES, J.C. (1998), *Composición genética y posible origen de las poblaciones humanas canarias deducidos del polimorfismo de su ADN mitocondrial*, Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna.
- RANDO, J.C.; CABRERA, V.M.; LARRUGA, J.M.; HERNÁNDEZ, M.; GONZÁLEZ, A.M.; BANDELT, H.J. (1999), "Phylogeographic of mtDNA reflecting the colonization the Canary Islands", *Ann. Hum. Genet.*, 63 (5), pp. 413-428.
- RANDO, J.C.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; PAIS PAIS, J.; NAVARRO MEDEROS, J. F. y MARTÍN RODRÍGUEZ, E. (1996), "Los restos de aves del yacimiento arqueológico de «El Tendal» (La Palma, Islas Canarias)", *El Museo Canario*, 51, pp. 87-102.
- RAVY, E.; CLÈRE, J. y PUECH, P. (1996), "Traces d'activités humaines sur dents du chalcolithique ardéchois", *L'Anthropologie*, 100 (4), pp. 574-588.
- REEVES, M. (2000), "Dental health at early historic Fusihatchee town: biocultural implications of contact in Alabama", en P.M. Lam-

bert (ed.), *Bioarchaeological studies of life in the age of agriculture. A view from the southeast*, The University of Alabama Press, Tuscaloosa, Alabama, pp. 78-95.

REID, D.J. y DEAN, M.C. (2000), "Brief communication: the timing of linear hypoplasias on human anterior teeth", *American Journal of Physical Anthropology*, 113, pp. 135-139.

RÍO AYALA, J. del (1933), "Aparecen diversos objetos de los guanches. Exploración aprovechada. Lo que dice don Juan del Río Ayala. Las cuevas de los Frailes", *Hoy*, 23 de septiembre, pp. 10-11.

RÍO AYALA, J. del (1934), "Notas de report. Un interesante monumento guanche descubierto recientemente en Gáldar", *Hoy*, 8 de marzo, pp. 8.

RÍO AYALA, J. del (1935), "Se descubre en Gáldar un monumento prehistórico", *Hoy*, 17 de enero, p.8.

RÍO AYALA, J. del y DORESTE GARCÍA, A. (1935-1936), "Contribución al estudio de la arqueología prehistórica canaria. Dos exploraciones en el Valle de Agaete", *El Museo Canario*, año III, n° 6, pp. 33-49.

RITZMAN, T.B.; BAKER, B.J. y SCHWARTZ, G.T. (2008), "A fine line: a comparison of methods for estimating ages of linear enamel hypoplasia formation", *American Journal of Physical Anthropology*, 135, pp. 348-361.

RIVERA NUÑEZ, D. y OBÓN DE CASTRO, C. (1989), "La dieta cereal prehistóri-

ca y su supervivencia en el área mediterránea", *Trabajos de Prehistoria*, 46, pp. 247-254.

ROBLEDO SANZ, B. (1998), "Dieta, indicadores de salud y caracterización biomorfológica de la población medieval musulmana de Xarea (Velez Rubio, Almería)", Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

RODRÍGUEZ MARTÍN, C. (1995), "Patología de la columna vertebral en poblaciones del pasado. Revisión en la población prehispanica de Tenerife", *Eres (Arqueología)*, 6, pp. 157-170.

RODRÍGUEZ MARTÍN, C. y MARTÍN OVAL, M. (1997), "Marcadores esqueléticos de estrés ocupacional en la población guanche de Tenerife (Islas Canarias)", *Eres (arqueología)*, 7 (1), pp. 105-117.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C. (1997), "La tecnología de la piel y el cuero en la prehistoria de Canarias. Una aproximación etnoarqueológica", *El Museo Canario*, 52, pp. 11-31.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C. (2000), "Mujer y poder en la Gran Canaria prehispanica", *Vegueta*, 5, pp. 47-58.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C. y BARROSO CRUZ, V. (2001), "Labrar la piedra para moler grano. La explotación prehistórica de las canteras de molinos de toba en la isla de Gran Canaria", *El Pajar. Cuaderno de etnografía canaria*, 10, pp. 4-9.

RODRÍGUEZ SANTANA, C.G. (1989), "Tejidos, cestería y cordelería en la prehis-

toria de Gran Canaria", en *IX Rencontres Internationales d'Archéologie e d'Histoire*, Antibes 1988, Ed. APDCA, Juan-les-Pins, pp. 81-93.

RODRÍGUEZ SANTANA, C.G. (1994), *Las Ictiofaunas arqueológicas del Archipiélago Canario. Una aproximación a la pesca entre los canarios, guanches y auritas*, Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna.

RODRÍGUEZ SANTANA, C.G. (1996), *La pesca entre los Canarios, Guanches y Auritas. Las ictiofaunas arqueológicas del Archipiélago Canario*, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.

RONQUILLO RUBIO, M. y AZNAR VALLEJO, E. (Eds.) (1998), *Repartimientos de Gran Canaria*, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.

ROSE, J.C.; CONDON, K.W. y GOODMAN, A.H. (1985), "Diet and dentition: Developmental disturbances", en R.I. Gilbert y J.H. Mielke (eds.), *The Analysis of Prehistoric Diets*, Academic Press, Orlando, pp. 307-338.

SAKASHITA, R.; INOUE, M.; INOUE, N.; PAN, Q. y ZHU, H. (1997), "Dental disease in the Chinese Yin-Shang period with respect to relationships between citizens and slaves", *American Journal of Physical Anthropology*, 103, pp. 401-408.

SALVATIERRA LÓPEZ, C.; TORIBIO SANJAUME, N. y CHIMENOS KUSTNER, E. (1996), "Estudio del desgaste dentario en restos humanos procedentes de la necró-

polis tardoromana de «Can Trullàs» (Granolers, Barcelona)", en J.D. Villalain Blanco, C. Gómez Bellard y F. Gómez Bellard (eds.), en *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), Valencia, pp. 253-262.

SAMC (1983), *Carta arqueológica del término municipal de Telde (Gran Canaria)*.

SAMC (1989), *Plan Especial de Protección, Conservación y Restauración del Patrimonio Arqueológico del Barranco de Guayadeque*.

SAMC (1990), *Carta arqueológica del término municipal de La Aldea (Gran Canaria)*.

SAMC (1991), *Carta arqueológica del término municipal de Las Palmas de Gran Canaria (Gran Canaria)*.

SAMC (1992), *Carta arqueológica del término municipal de Mogán (Gran Canaria)*.

SAMC (1993), *Carta arqueológica del término municipal de San Bartolomé de Tirajana (Gran Canaria)*.

SAMC (1993b), *Plan Especial de Protección, Conservación y Restauración del Patrimonio Arqueológico de la Cuenca de Tejeda*.

SAMC (1995): *Carta arqueológica del término municipal de Agüimes (Gran Canaria)*.

SANTANA JUBÉLLS, C. (2003), "La primera arqueología: una carta inédita de Víctor Grau-Bassas", *Noticias El Museo Canario*, 2ª época, nº 7, pp. 8-9.

- SANTANA PÉREZ, J.M. y TORRES ESTUPIÑÁN C.G. (1993), "La ganadería", en G. Morales, *Geografía de Canarias*, vol I, Ed. Prensa Ibérica, Gran Canaria, pp. 358-372.
- SANTOS, R.V. y COIMBRA, C.EJR. (1999), "Hasdships of contact: enamel hypoplasias in Tupi-Monde Amerindians from the Brazilian Amazonia", *American Journal of Physical Anthropology*, 109 (1), pp. 111-127.
- SAUNDERS, S.R.; VITO, C. y KATZENBERG, M.A. (1997), "Dental caries in nineteenth century upper Granada" *American Journal of Physical Anthropology*, 104, pp. 71-87.
- SCHLUETER CABALLERO, R. (1977-1979), "Necrópolis de Arteara", *El Museo Canario*, XXXVIII- XL, pp. 101-105.
- SCHLUETER CABALLERO, R. (1990), "Carta arqueológica del barranco de Fataga", *Anuario centro asociado de Las Palmas, UNED*, 6, pp. 165-198.
- SCHLUETER CABALLERO, R. (1990b), "Ecosistema del barranco de Fataga, su etnografía. La necrópolis de Arteara", *Anuario centro asociado de Las Palmas. UNED*, 6, pp. 99-136.
- SCHLUETER CABALLERO, R. (1998), "La necrópolis de Arteara", en *Patrimonio histórico de Canarias. Gran Canaria*, Gobierno de Canarias, Tenerife, pp. 147-149.
- SCHLUETER CABALLERO, R. (1998b), "La Fortaleza", en *Patrimonio histórico de Canarias. Gran Canaria*, Gobierno de Canarias, Tenerife, pp. 139-141.
- SCHWIDETZKY, I. (1958), "In welchem alter starben die Altakanarier?", *Homo*, 9, pp. 31-35. SCHWIDETZKY, I. (1963), *La población prehistórica de las Islas Canarias*, Publicaciones del Museo Arqueológico, Santa Cruz de Tenerife.
- SCHWIDETZKY, I. (1966), "Etude d'anthropologie sociales sur la population pre-espagnole des Iles Canaries", en *Actas del V Congreso Panafricano de Prehistoria y de Estudio del Cuaternario* (Santa Cruz de Tenerife, 1965), Tenerife, t. II, pp. 237-244.
- SCHWIDETZKY, I. (1975), *Investigaciones antropológicas en las Islas Canarias. Estudio comparativo entre la población actual y la prehistórica*, Publicaciones del Museo Arqueológico, Santa Cruz de Tenerife.
- SCHWIDETZKY, I. (1981), "Population biology of the Canary Island", *El Museo Canario*, 41, pp. 47-56.
- SCIULLI, P.W. (1997), "Dental Evolution in Prehistoric Native Americans of the Ohio Valley Area. I. Wear and Pathology", *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, pp. 507-524.
- SCOTT, E.C. (1979), "Dental wear scoring technique", *American Journal of Physical Anthropology*, 51, pp. 213-218.
- SCOTT, G.R. y TURNER, C.G. (1988), "Dental Anthropology", *Ann. Rev. Anthropol.*, 17, pp.99-126.
- SEALY, J.C.; PATRICK, M.K.; MORRIS, A.G. y ALDER, D. (1992), "Diet and dental caries among Later Stone Age inhabitants of the

- Cape Province, South Africa", *American Journal of Physical Anthropology*, 88, pp. 123-134.
- SERRA RÁFOLS, E. (1960), "La alimentación de los guanches", en L. Diego Cuscoy, Fr.J. Mathiesen, I. Schwidetzky, F. Ortuño Medina, E. Serra Rafols y J.M. Fernández, *Trabajos en torno a la Cueva Sepulcral de Roque Blanco*, Publicaciones del Museo Arqueológico Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, pp. 49-53.
- SERVIER, J. (1985), *Tradition et civilisation berbères*, Ed. Du Rocher, París.
- SIMPSON, S.W. y KUNOS, C.A. (1998), "A radiographic study of the development of the human mandibular dentition" *Journal of Human Evolution*, 35, pp.479-505.
- SKINNER, M. y GOODMAN, A.H. (1992), "Anthropological uses of developmental defects of enamel", en Saunders SR y Katzenberg MA (eds.), *Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*, Wiley-Liss, Inc., New York, pp. 153-174.
- SKRUBSALL, F.C. (1896), "Crania from Teneriffe", *Proceedings of the Cambridge Philological Society*, 9, pp. 154-178.
- SLAUS, M.; PECINA-HRNCEVIC, A. y JAKOVLJEVIC, G. (1997), "Dental disease in the late Medieval population from Nova Raca, Croatia", *Coll. Anthropol.*, 21, pp. 561-72.
- SMITH, B.H. (1984), "Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists", *American Journal of Physical Anthropology*, 63, pp. 39-56.
- SMITH, P.; BAR-YOSEF, O. y SILLEN, A. (1984), "Archaeological and Skeletal Evidence for Dietary Change During the Late Pleistocene/Early Holocene in the Levant", en M.N. Cohen y G.J. Armelagos (eds.), *Paleopathology at the Origins of Agriculture*, Academic Press, New York, pp. 101-136.
- SOSA, J. de (1994), *Topografía de la isla afortunada de Gran Canaria*, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- SPENSER, C. (1997), *Bioarchaeology. Interpreting behaviour from the human skeleton*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SPRINGER BUNK, R. (2001), *Origen y uso de la escritura líbico-bereber en Canarias*, Centro de la cultura popular canaria, Tenerife.
- STARLING, A.P. y STOCK, J.T. (2007), "Dental indicators of health and stress in early Egyptian and Nubian agriculturalist: a difficult transition and gradual recovery", *American Journal of Physical Anthropology*, 134, pp. 520-528.
- STODDER, A.L.W. (1997), "Subadult stress, morbidity, and longevity in latte period populations on Guam, Mariana Islands", *American Journal of Physical Anthropology*, 104, pp. 363-380.
- STONE, O.M. (1995), *Tenerife y sus seis satélites*, Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- STROHM, T.F. y ALT, K.W. (1998), "Periodontal diseases. Etiology, classification and diagnosis", en K.W. Alt, F.W. Rösing y M. Tes-

chler-Nicola (eds.), *Dental anthropology. Fundamentals, limits, and prospects*, Springer Wien New York, Austria, pp. 227-246.

SUÁREZ GRIMÓN, V.J. y QUINTANA ANDRÉS, P.C. (2003), *Historia de la Villa de Agüimes (1486-1850)*, t.II, Ayuntamiento de Agüimes, Gran Canaria.

TARAJANO, F. (1983), *Orillas del Guayadeque*, Centro de la cultura popular canaria, La Laguna.

TEAFORD, M.F. y LYTLE, J.D. (1996), "Brief communication: diet induced changes in rates of human tooth microwear: a case study involving stone-ground maize", *American Journal of Physical Anthropology*, 100, pp. 143-147.

TEJERA GASPAS, A. (1990), "La religión en las culturas prehistóricas de las Islas Canarias", *Zephyrus*, XLIII, pp. 235-242.

TEJERA GASPAS, A. y JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J.J. (1990), "Ritos de fecundación en la prehistoria de Gran Canaria", *Zephyrus*, XLIII, pp. 209-213.

TEMPLE, D.H. y LARSEN, C.S. (2007), "Dental caries prevalence as evidence for agriculture and subsistence variation during the Yayoi Period in prehistoric Japan: biocultural interpretations of an economy in transition", *American Journal of Physical Anthropology*, 134, pp. 501-512.

THUY, T.T.; NAKAGAKI, H.; HA, N.T.; MORITA, I.; TATEMATSU, M.; LAN, H.A.; HUNG, H.T.; ROBINSON, C. (2003), "Fluoride profiles in premolars after different dura-

tions of water fluoridation in Ho Chi Minh city, Vietnam", *Archives of oral biology*, 48, pp. 369-376.

TIBICENA, GABINETE DE ESTUDIOS PATRIMONIALES (2002), *Carta arqueológica de Santa María de Guía, Gran Canaria*.

TORRES SÁNCHEZ, O. y QUEVEDO BETANCOR, J.L. (1993): "El Este Grancañario", en G. Morales Matos (coord.), *Geografía de Canarias*, vol. II, Ed. Prensa Ibérica, Gran Canaria.

TORRIANI, L. (1978), *Descripción de las Islas Canarias*, Goya Ediciones, Santa Cruz de Tenerife. TOUSSAINT SAMAT, M. (1991), *Historia Natural y Moral de los alimentos. La carne, los productos lácteos y los cereales*, Alianza Ed., Barcelona.

TRANCHO, J. y ROBLEDO, B. (2002), "Datos culturales y nutricionales aportados por los dientes", en B. Perea Pérez, J.A. Sánchez Sánchez y S. Domínguez González (directs.), *Antropología y paleontología dentarias*, Fundación Mapfre Medicina, Madrid.

TRANCHO, J. y ROBLEDO, B. (2002b), "Patología oral: hipoplasia del esmalte dentario", en J.A. Sánchez Sánchez (ed.), *Actas del V Congreso nacional de paleopatología*, (Alcalá la Real, 1999), pp. 1-10.

TRIGGER, B.G. (1992), *Historia del pensamiento arqueológico*, Ed. Crítica, Barcelona.

TRILLER, M. (1981), "La caries dental", *Mundo científico*, n.º. 7, vol. I, pp. 740-749.

- TURBÓN, D. y PÉREZ PÉREZ, A. (1991), "Paleodieta y paleopatología", en A. Vila (ed.), *Nuevas tendencias. Arqueología*, Consejo superior de Investigaciones Científicas, Madrid, pp. 45-56.
- TURNER, C. (1979), "Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of central Japan", *American Journal of Physical Anthropology*, 51, pp. 619-636.
- TÜRPI, J.C. y ALT, K.W. (1998), "Anatomy and morphology of human teeth", en Kurt W. Alt, Friedrich W. Rösing y M. Teschler-Nicola (eds.), *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*, Springer Wier New York, Austria, pp. 71-94.
- UBELAKER, D.H. (1980), *Human Skeletal Remains. Excavation, analysis, interpretation*, Smithsonian Institution, Washington.
- UBELAKER, D.; PHENICE, T. y BASS, W. (1969), "Artificial interproximal grooving of the teeth in American Indians", *American Journal of Physical Anthropology*, 30, pp. 145-149.
- VELASCO VÁZQUEZ, J. (1997), *Economía y dieta de la población prehistórica de Gran Canaria*, Tesis Doctoral, Ediciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- VELASCO VÁZQUEZ, J. (1998), "Economía y dieta de las poblaciones prehistóricas de Gran Canaria. Una aproximación bioantropológica", *Complutum*, 9, pp. 137-159.
- VELASCO VÁZQUEZ, J. (1999), *Canarios. Economía y dieta de una sociedad prehistórica*, Ediciones del Cabildo de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- VELASCO VÁZQUEZ, J. (2002), "Los otros. El lugar de los muertos en la prehistoria de Canarias", Conferencia impartida en el curso *Paisajes arqueológicos versus escenarios sociales en las Canarias prehistóricas*, Inédita.
- VELASCO VÁZQUEZ, J. y ALBERTO BARROSO, V. (1998), *Excavaciones arqueológicas en La Plaza de San Antón (Agüimes)*, Memoria de excavaciones arqueológicas, Dirección General de Patrimonio, Inédita.
- VELASCO VÁZQUEZ, J. y ALBERTO BARROSO, V. (1999), *Excavaciones arqueológicas en La Antigua Ermita de San Antón (Agüimes)*, Memoria de excavaciones arqueológicas, Dirección General de Patrimonio, Inédita.
- VELASCO VÁZQUEZ, J. y ALBERTO BARROSO, V. (2005), *Donde habita la historia. La población prehistórica de Agüimes y su territorio*, Ayuntamiento de la Villa de Agüimes, Gran Canaria.
- VELASCO VÁZQUEZ, J.; ARNAY DE LA ROSA, M.; GONZÁLEZ REIMERS, E. y HERNÁNDEZ TORRES, O. (1998), "Paleodietary analysis on the prehistoric population of El Hierro (Canary Islands)" *Biological trace element research*, 60, pp. 235-241.
- VELASCO VÁZQUEZ, J.; ARNAY DE LA ROSA, M.; GONZÁLEZ REIMERS, E.; MARTÍN RODRÍGUEZ, E. y CASTILLO, A. (1996), "Líneas de Harris en la población prehistórica de Gran Canaria: resultados preliminares", en A. Pérez (ed.), *Salud, enfer-*

medad y muerte en el pasado. Consecuencias biológicas del estrés y la patología, Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología (Barcelona, 1995), Barcelona, pp. 129-134.

VELASCO VÁZQUEZ, J.; BETANCOR RODRÍGUEZ, A.; ARNAY DE LA ROSA, M.; GONZÁLEZ REIMERS, E. (2000), "Auricular exostoses in the prehistoric population of Gran Canaria", *American Journal of Physical Anthropology*, 112, pp. 49-55.

VELASCO VÁZQUEZ, J.; DELGADO DARIAS, T.; GONZÁLEZ REIMERS, E.; SÁNCHEZ PERERA, S. y RUIZ GONZÁLEZ, N. T. (2001), "De una sociedad igualitaria a la complejidad de las normas sociales: prevalencia de caries en la población prehistórica de la Necrópolis de La Lajura (La Frontera, El Hierro)", *Revista de Prehistoria y Arqueología Tabona*, 10, pp. 213-245.

VELASCO VÁZQUEZ, J.; HERNÁNDEZ GÓMEZ, C. M. y ALBERTO BARROSO, V. (1999), "Consideraciones en torno a los sistemas productivos de las sociedades prehistóricas canarias: los modelos de Tenerife y Gran Canaria", *Vegueta*, 4, pp. 33-56.

VELASCO VÁZQUEZ, J.; HERNÁNDEZ GÓMEZ, C. M. y ALBERTO BARROSO, V. (2002): "Dataciones arqueológicas contra tiempos sociales. Reflexiones sobre cronología y prehistoria de Canarias", *Revista de Prehistoria y Arqueología Tabona*, 11, pp. 31-46.

VELASCO VÁZQUEZ, J.; MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; ALBERTO BARROSO, V.; DOMÍNGUEZ, J.C. y LEÓN, J. de (2001), *Guía del patrimonio arqueológico de Gran Canaria*, Cabildo de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.

VERNEAU, R. (1882), "Pluralidad de razas en el Archipiélago Canario", *El Museo Canario*, 4, pp. 45-50.

VERNEAU, R. (1885), "Rapport sur une mission scientifique dans l'Archipel Canarien", *Arch. Des Missions Scien. et Litt.*, 13, pp. 457-641.

VERNEAU, R. (1886), "La race de Cro-magnon. Ses migrations, sese descendants", *Rev. d'Anthropologie*, 1.

VERNEAU, R. (1887), "Rapport sur une mission scientifique dans l'Archipel Canarien", *Archives des Missions Scientifiques et Littéraires*, XIII, (3ed série), pp. 569-817.

VERNEAU, R. (1996), *Cinco años de estancia en las Islas Canarias*, Ed. A Través del Tiempo, La Laguna.

VERNEAU, R. (1996b), "Sobre los semitas en las Islas Canarias", en J.A. Delgado Luis (ed.), *La raza de Cromañón*, Ed. A través del Tiempo, Tenerife, pp. 59-72.

VIERA Y CLAVIJO, J. (1978), *Noticias de la Historia de Canarias*, Cupsa Editorial, Madrid. VVAA (1879), *Reglamento de la Sociedad El Museo Canario*, Las Palmas de Gran Canaria.

WALKER, P.L. y ERLANDSON, J.M. (1986), "Dental evidence for prehistoric dietary change on the Northern Channel Islands, California". *American Antiquity*, vol. 51, n. 2, pp. 375-383.

WALKER, P.L. y HEWLETT, B.S. (1990), "Dental health diet and social status among

Central African Foragers and Farmers", *American Anthropologist*, 92, pp. 383-398.

WATSON, J.T. (2008), "Changes in food processing and occlusal dental wear during the early agricultural period in Northwest Mexico". *American Journal of Physical Anthropology*, 135, pp. 92-99.

WHITTAKER, D.K.; MOLLESON, T. y NUTTALL, T. (1998), "Calculus deposits and bone loss on the teeth of Romano-British and eighteenth-century Londoners", *Archives of Oral Biology*, 43, pp. 941-948.

WÖLFEL, D.J. (1996), *Monumenta linguae Canariae*, vol. II, Dirección General de Patrimonio Histórico, Tenerife.

WONG, L.; SISSONS, C.H.; PEARCE, E.I.F.; CUTRESS, T.W. (2002), "Calcium phosphate deposition in human dental plaque microcosm biofilms induced by a ureolytic pH-rise procedure" *Archives of Oral Biology*, 47, pp. 779-790.

WOOD, J.W.; MILNER, G.R.; HARPENDING, H.C. y WEISS, K.M. (1992), "The osteological paradox: Problems of inferring prehistory health from skeletal samples", *Current anthropology*, 33, pp. 343-370.

WOOD, L. (1996), "Frequency and chronological distribution of linear enamel hypoplasia in a north american colonial skeletal sample", *American Journal of Physical Anthropology*, 100, pp. 247-259.

WRIGHT, L.E. (1997), "Intertooth patterns of hypoplasia expression: Implications for childhood health in the Classic Maya collapse", *American Journal of Physical Anthropology*, 102, pp. 233-247.

ZEUNER, F.E. (1959), "Some domesticated animals from prehistoric site of Guayadeque, Gran Canaria", *El Museo Canario*, 65-72, pp. 32-40

ZEUNER, F.E. (1959), "Some domesticated animals from prehistoric site of Guayadeque, Gran Canaria", *El Museo Canario*, 65-72, pp. 32-40

ANEXO. TABLAS RESÚMENES DE RESULTADOS

Las páginas de este anexo contienen las tablas en las que se expone, de una parte, la composición de la muestra dental analizada por yacimientos, edad y sexo; y de otra la incidencia de las diferentes patologías aquí abordadas en el conjunto de la población así como en función de las variables demográficas (edad y sexo), de los yacimientos arqueológicos de origen, de la procedencia costera o interior; y de la cronología. Estos resultados quedaron expuestos y comentados en la tercera parte del trabajo.

I. PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Término Municipal	Yacimiento	N.º total de maxilares	N.º total de mandíbulas	Completos ¹
Agaete	Maipés de Agaete*	5	3	3
	El Roque.Guayedra*		4	
	Los Acarreaderos. Valle de Agaete**	3	3	3
Agüimes	Montaña de Agüimes*	5	3	3
	Montaña de Arnaga*		2	
	Temisas**	7		
Agüimes-Ingenio	Barranco de Guayadeque**	246	217	124
	Cueva 121 (bco. de Guayadeque)**	15	11	1
	Cueva de la Navidad (bco. de	1	3	
	Cueva de los Niños (bco. de		2	
	Montaña Bermeja (bco. de Guayadeque)**		1	
Arucas	Arucas		1	
Caldera de Tejeda	Acusa**	22	19	15
	Cuevas de Gonzalo**	3	2	2
	Mesa del Junquillo**		1	
	Roque Bentayga**	3	1	
	Cuevas del Rey**	24	16	15
	Andén del Tabacalete**	14	12	10
	Cuevas de El Roque**	5	1	1
	Solana del Pinillo**		1	
	Tejeda, sin determinar**		1	
	Tagüy**		1	
	Casas de los Canarias**		1	
Firgas	El Hormiguero de Casablanca*	11	12	11
	San Andrés (Arucas-Firgas)*	1	2	
Gáldar	El Agujero*	38	42	32
	Gáldar, sin determinar	8	5	5

Las Palmas de Gran Canaria	La Angostura**	11	1	1
	Puente de la Calzada**	4	6	1
	Las Huesas**	14	15	
	El Dragonal**	4	4	4
	Hoya del Paso*	5	6	2
	La Isleta*	9	4	3
	El Metropole*	6	2	1
Mogán	El Blanquizal*	1	1	1
	Las Crucesitas*	11	11	
	Las Longueras*	1	1	1
	Llanos de Gamona**	3	4	1
Moya	Cuevas de El Lance	1	1	1
San Bartolomé de Tirajana	Arteara**	7	6	4
	Barranco de las Tabaqueras	1		
	Barranquillo del Homillo*	1		
	Hoya de los Machos**		1	
	Lomo Galeón*	2	3	1
	Los Palmitos		1	
San Nicolás de Tolentino	Caserones*	13	7	5
	El Hoyo de Tocodomán**	1	1	1
	Casillas de Linagua**	7	6	6
	Cuemeja*	1	1	1
	Los Picachos de Tifaracas**	2	1	
	El Solapón	1	1	1
Santa Lucía	Tasarte**		1	
	Almogarén de Tirajana***	2		
	Cuevas de Tirajana**	24	14	8
Santa María de Guía	El Pajito**	18	12	1
	Cuesta de Silva*	6	5	4
	Los Morros de la Cuesta de la Negra*	2	4	
	Morro del Verdugado*		3	
Telde	Morro de la Lapa*	1	3	
	El Draguillo*	10	2	2
	El Dragonal	1	1	1
	Barranco del Casquete	1	1	1
	La Restinga*		1	
	La Garita*	1	1	
	Montaña de Juan Tello**	1		

Teror	Guanchía**			
-------	------------	--	--	--

Tabla I.I. Relación de maxilares y mandíbulas examinados según procedencia.

¹Hace referencia a aquellos individuos que presentan ambas arcadas.

*Yacimientos de costa. **Yacimientos de medianías e interior ("interior").

Término Municipal	Yacimiento	Nº de alveolos observados ¹	Nº de piezas observadas ²
Agaete	Maipés de Agaete*	121	34
	El Roque, Guayedra*	64	7
	Los Acarreaderos, Valle de Agaete**	96	30
Agüimes	Montaña de Agüimes*	121	48
	Montaña de Arinaga*	30	12
	Temisas**	109	21
Agüimes-Ingenio	Bananco de Guayadeque**	7314	2920
	Cueva 121 (bco. de Guayadeque)**	352	97
	Cueva de la Navidad (bco. de Guayadeque)**	53	14
	Cueva de los Niños (bco. de Guayadeque)**	27	10
	Montaña Bermeja (bco. de Guayadeque)**	10	0
Aucas	Aucas	16	0
Caldera de Tejeda	Acusa **	621	247
	Cuevas de Gonzalo**	80	17
	Mesa del Junquillo**	16	1
	Roque Bentayga**	61	10
	Cuevas del Rey **	619	323
	Andén del Tabacalete **	403	218
	Cuevas de El Roque **	95	27
	Solana del Pinillo **	16	3
	Tejeda, sin determinar**	16	6
	Tagúy **	16	1
Casas de los Cananos**	16	5	
Firgas	El Horniguero de Casablanca*	358	182
	San Andrés (Aucas-Firgas)*	48	11
Gáldar	El Agujero*	1136	821
	Gáldar, sin determinar	194	53
Las Palmas de Gran Canaria	La Angostura**	177	68
	Puente de la Calzada**	104	43
	Las Huesas**	364	124
	El Dragonal**	124	63
	Hoya del Paso*	170	49
	La Isleta*	199	70
	El Metropole*	113	71

Mogán	El Blanquiza [*]	28	13
	Las Crucesitas [*]	340	114
	Las Longueras [*]	32	10
	Llanos de Gamona ^{**}	72	17
Moya	Cuevas de El Lance	30	12
San Bartolomé de Tirajana	Arteara ^{**}	177	51
	Hoya de los Machos ^{**}	15	5
	Barranco de las Tabaqueras. Maspalomas ^{**}	15	5
	Barranquillo del Hornillo [*]	16	1
	Lomo Galeón [*]	70	47
	Los Palmitos	16	8
San Nicolás de Tolentino	Caserones [*]	310	160
	El Hoyo de Tocodomán ^{**}	32	15
	Casillas de Linagua ^{**}	208	80
	Cuemeja [*]	28	23
	Los Picachos de Tifaracas ^{**}	46	9
	El Solapón	32	18
	Tasarte ^{**}	16	15
Santa Lucía	Almogarén de Tirajana ^{**}	20	0
	Cuevas de Tirajana ^{**}	590	198
	El Pajito ^{**}	446	98
Santa María de Guía	Cuesta de Silva [*]	170	34
	Los Momos de la Cuesta de la Negra [*]	90	32
	Morro del Verdugado [*]	44	14
	Morro de la Lapa [*]	53	12
Telde	El Draguillo [*]	191	65
	El Dragonal	31	19
	Bco. del Casquete	29	13
	La Restinga [*]	6	5
	La Garita [*]	31	13
	La Pandilla [*]	16	13
	Montaña de Juan Tello ^{**}	7	0
Teror	Guanchía ^{**}	29	5

Tabla 1.2. Relación de alveolos y piezas examinados según procedencia.

¹No se incluyen los casos de agenesia o retención.

²En esta relación no se incluyen aquellas piezas cuya fractura post mórtem ha imposibilitado el análisis.

*Yacimientos de costa. **Yacimientos de medianías e interior ("interior").

2. CARIES DENTAL

2.1. LA CARIES DENTAL EN EL CONJUNTO DE LA MUESTRA

	N. ^o <i>afectados</i>	N. ^o <i>observados</i>	%
<i>Maxilar</i>	259	508	50.98
<i>Mandíbula</i>	302	466	64.81

Tabla 2.1. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza cariada.

	<i>Mujer</i>			<i>Hombre</i>		
	N. ^o <i>afectados</i>	N. ^o <i>observados</i>	%	N. ^o <i>afectados</i>	N. ^o <i>observados</i>	%
<i>Maxilar</i>	86	159	54.09	126	270	46.67
<i>Mandíbula</i>	74	113	65.49	162	247	65.69

Tabla 2.2. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza cariada, según sexo.

447

	<i>17-25 años</i>			<i>25-35 años</i>			<i>35-45 años</i>			<i>45-X años</i>		
	N. ^o <i>afect.</i>	N. ^o <i>obser.</i>	%	N. ^o <i>afect.</i>	N. ^o <i>obser.</i>	%	N. ^o <i>afect.</i>	N. ^o <i>obser.</i>	%	N. ^o <i>afect.</i>	N. ^o <i>obser.</i>	%
<i>Maxilar</i>	79	150	52.67	64	123	52.03	28	57	49.12	28	63	44.44
<i>Mandíbula</i>	97	152	63.82	100	146	68.49	20	31	64.52	18	37	48.65

Tabla 2.3. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza cariada, según intervalos de edad.

	N. ^o piezas <i>afectadas</i>	N. ^o piezas <i>observadas</i>	%	% con factor <i>corrector de Lukacs</i>
<i>Maxilar</i>	491	3206	15.32	
<i>Mandíbula</i>	673	3524	19.1	
<i>Total</i>	1164	6730	17.3	23.9

Tabla 2.4. Frecuencia de piezas cariadas.

	Mujer			Hombre		
	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
Maxilar	165	924	17.9	235	1840	12.8
Mandíbula	199	872	22.8	332	2003	16.6
Total	364	1796	20.27	567	3843	14.75

Tabla 2.5. Frecuencia de piezas cariadas por sexos.

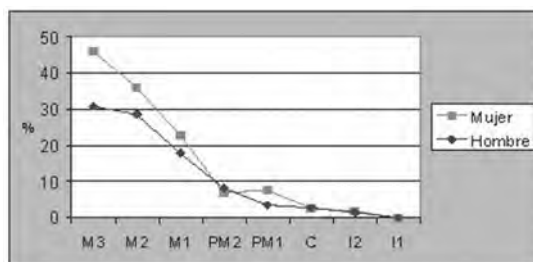


Figura 2.1. Proporción de caries por sexo según tipo de pieza dentaria.

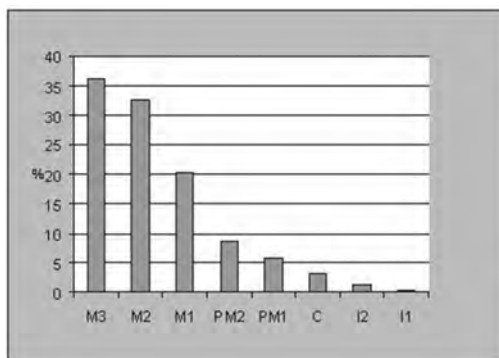


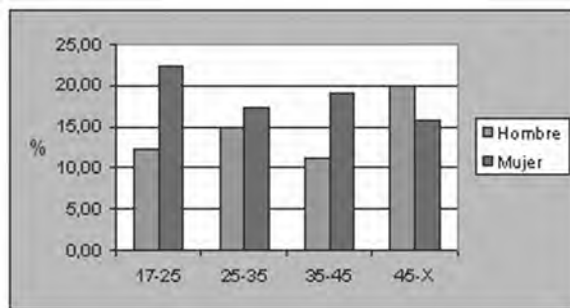
Figura 2.2. Incidencia de caries por tipo de pieza dentaria.

Pieza	Maxilar			Mandíbula		
	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
I1	1	130	0.769	0	170	0
I2	1	205	0.488	5	245	2.04
C	15	293	5.119	4	327	1.22
PM1	34	486	6.996	21	463	4.54
PM2	35	473	7.4	43	434	9.91
M1	117	659	17.75	157	704	22.3
M2	178	571	31.17	218	645	33.8
M3	110	389	28.28	225	536	42

Tabla 2.6. Frecuencia de caries por tipo de pieza según arcada.

Edad	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
17-25	411	2565	16.02
25-35	335	2052	16.33
35-45	79	609	12.97
45-X	85	463	18.36

Tabla 2.7. Proporción de piezas cariadas por grupos de edad.



Edad	Mujer			Hombre		
	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
17-25	168	750	22.4	168	1372	12.24
25-35	96	556	17.27	181	1212	14.93
35-45	21	110	19.09	50	443	11.29
45-X	17	107	15.89	59	297	19.87

Figura 2.3. y tabla 2.8. Proporción de piezas cariadas por sexo y edad.

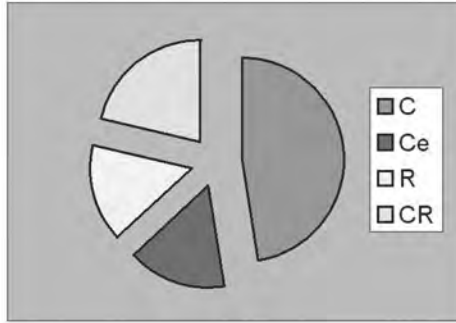


Figura 2.4. Situación anatómica de la caries dental (C=coronal, Ce=cervical, R=radicular; CR= coronoradicular).

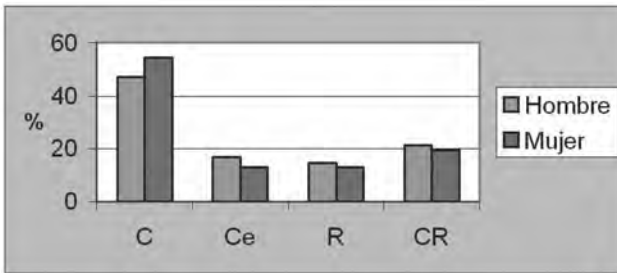


Figura 2.5. Situación anatómica de la caries dental por sexo (C=coronal, Ce=cervical, R=radicular; CR= coronoradicular).

Arcada	Pieza	C	%	CR	%	Ce	%	R	%	Nº piezas afectadas
Maxilar	I1	0	0	1	100	0	0	0	0	1
	I2	0	0	1	100	0	0	0	0	1
	C	11	6.667	7	46.67	3	20	4	26.67	15
	PM1	3	8.824	18	52.94	7	20.6	6	17.65	34
	PM2	10	28.57	9	25.71	8	22.9	8	22.86	35
	M1	50	42.74	17	14.53	22	18.8	28	23.93	117
	M2	50	28.09	54	30.34	45	25.3	29	16.29	178
	M3	46	41.82	31	28.18	19	17.3	14	12.73	110
	Total	160	32.59	138	28.11	104	21.18	89	18.13	491
Mandíbula	I1	0		0		0		0		0
	I2	1	20	3	60	1	20	0	0	5
	C	1	25	1	25	1	25	1	25	4
	PM1	7	33.33	9	42.86	2	9.52	3	14.29	21
	PM2	14	32.56	12	27.91	5	11.6	12	27.91	43
	M1	75	47.77	29	18.47	29	18.5	24	15.29	157
	M2	137	62.84	33	15.14	19	8.72	29	13.3	218
	M3	158	70.22	25	11.11	21	9.33	21	9.333	225
	Total	393	58.4	112	16.64	78	11.59	90	13.37	673

Tabla 2.9. Situación anatómica de la caries dental por tipo de pieza en maxilar y mandíbula (C=coronal, Ce=cervical, R=radicular; CR= coronoradicular).

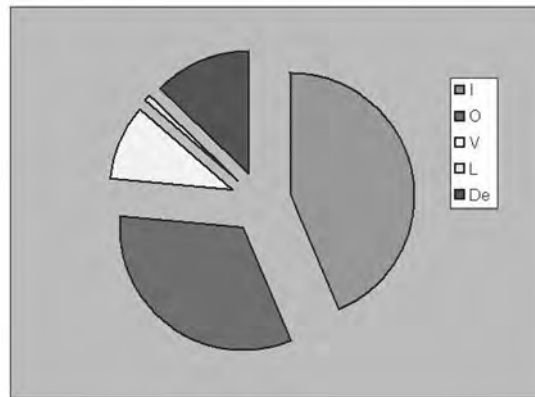


Figura 2.6. Distribución de la caries en las superficies dentales (I=interproximal; O=occlusal; V=vestibular; L=lingual; De=desconocida).

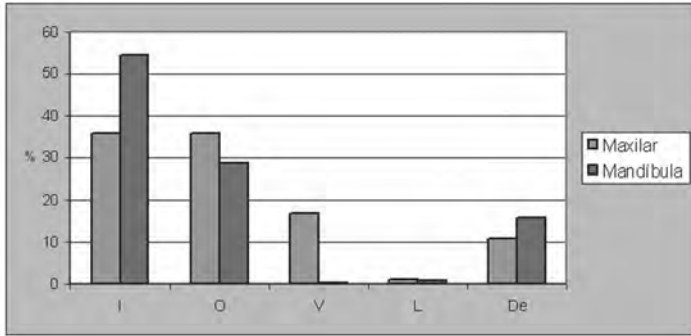


Figura 2.7. Localización de la caries dental por arcadas (I=interproximal; O=oclusal; V=vestibular; L=lingual; De=desconocida).

		Mujer					Hombre				
		I	O	De	V	L	I	O	De	V	L
Maxilar	N. ^o piezas afectadas	87	50	27	0	1	130	65	36	2	2
	%	53	30.3	16	0	0.6	55.3	28	15.3	0.9	0.85
Mandíbula	N. ^o piezas afectadas	63	83	15	37	1	121	119	37	52	3
	%	32	41.7	7.5	18.6	0.5	36.5	36	11.1	16	0.9
Maxilar y mandíbula	N. ^o piezas afectadas	150	133	42	37	2	251	184	73	54	5
	%	41	36.5	12	10.2	0.5	44.3	32	12.9	9.5	0.88

Tabla 2.10. Localización de la caries dental por sexos (I=interproximal; O=oclusal; De=desconocida; V=vestibular; L=lingual).

Arcada	Pieza	I	%	O	%	V	%	L	%	De	%	Nº piezas afectadas
Maxilar	I1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1
	I2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1
	C	8	53.3	1	6.67	0	0	0	0	6	40	15
	PM1	17	50	2	5.88	0	0	0	0	15	44.1	34
	PM2	20	57.1	8	22.9	0	0	0	0	7	20	35
	M1	48	41	53	45.3	1	0.85	2	1.71	13	11.1	117
	M2	117	65.7	38	21.3	1	0.56	2	1.12	20	11.2	178
	M3	57	51.8	39	35.5	0	0	0	0	14	12.7	110
	Total	267	54.4	141	28.7	2	0.41	4	0.81	77	15.7	491
Mandíbula	I1	0		0		0		0		0		0
	I2	4	66.7	0	0	1	16.7	0	0	1	16.7	6
	C	1	33.3	1	33.3	0	0	0	0	1	33.3	3
	PM1	17	81	0	0	1	4.76	0	0	3	14.3	21
	PM2	30	62.5	4	8.33	6	12.5	0	0	8	16.7	48
	M1	73	48	45	29.6	13	8.55	1	0.66	20	13.2	152
	M2	71	32.6	76	34.9	49	22.5	1	0.46	21	9.63	218
	M3	45	20	115	51.1	43	19.1	4	1.78	18	8	225
	Total	241	35.8	241	35.8	113	16.8	6	0.89	72	10.7	673

Tabla 2.11. Distribución de la caries en la superficie dental según tipo de diente y arcada (I=interproximal; O=oclusal; V=vestibular; L=lingual; De=desconocida).

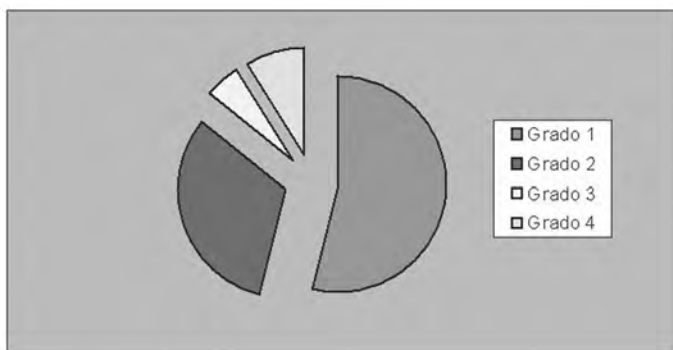
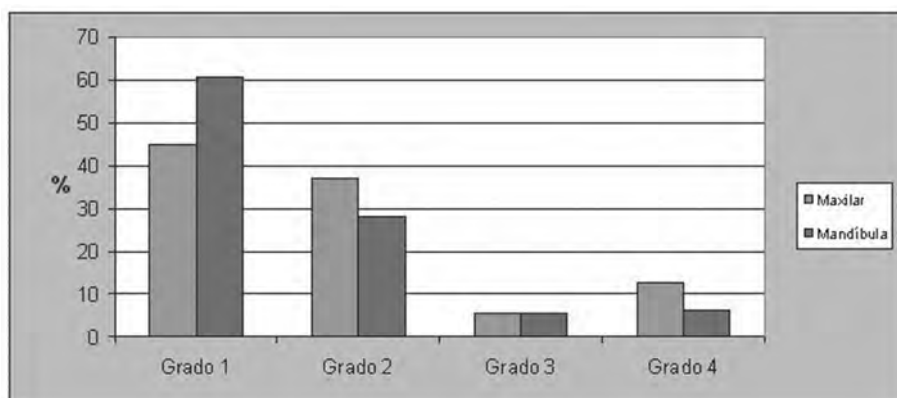


Figura 2.8. Dimensiones de la caries dental.



	% piezas con caries de grado 1	% piezas con caries de grado 2	% piezas con caries de grado 3	% piezas con caries de grado 4
Maxilar	45,01	36,86	5,3	12,83
Mandibula	60,48	28,08	5,35	6,09

Figura 2.9. y tabla 2.12. Dimensiones de la caries dental por arcadas.

454

Sexo	Grado	Mujer				Hombre			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Maxilar	N. ^o piezas afectadas	75	63	7	20	107	83	14	31
	%	45.45	38.18	4.24	12.12	45.53	35.32	5.96	13.19
Mandibula	N. ^o piezas afectadas	124	61	6	8	205	87	18	22
	%	62.31	30.65	3.02	4.02	61.75	26.20	5.42	6.63
Maxilar y mandibula	N. ^o piezas afectadas	199	124	13	28	312	170	32	53
	%	54.67	34.07	3.57	7.69	55.03	29.98	5.64	9.35

Tabla 2.13. Dimensiones de la caries dental según sexo.

Arcada	Pieza	1	%	2	%	3	%	4	%	N° piezas afectadas
Maxilar	I1	0	0	0	0	0	0	1	100	1
	I2	0	0	0	0	0	0	1	100	1
	C	2	13.33	7	46.67	0	0	6	40	15
	PM1	11	32.35	7	20.59	2	5.882	14	41.18	34
	PM2	17	48.57	10	28.57	3	8.571	5	14.29	35
	M1	63	53.85	40	34.19	5	4.274	9	7.69	117
	M2	74	41.57	79	44.38	9	5.056	16	8.99	178
	M3	54	49.09	38	34.55	7	6.364	11	10	110
	Total	221	45.01	181	36.86	26	5.295	63	12.83	491
Mandíbula	I1	0		0		0		0		0
	I2	2	40	2	40	0	0	1	20	5
	C	1	25	2	50	1	25	0	0	4
	PM1	7	33.33	11	52.38	0	0	3	14.29	21
	PM2	16	37.21	18	41.86	2	4.651	7	16.28	43
	M1	96	61.15	42	26.75	11	7.006	8	5.096	157
	M2	129	59.17	63	28.9	14	6.422	12	5.505	218
	M3	156	69.33	51	22.67	8	3.556	10	4.444	225
	Total	407	60.48	189	28.08	36	5.349	41	6.092	673

2.14. Tamaño de la caries dental por tipo de pieza.

Edad	1	%	2	%	3	%	4	%	N° piezas afectadas
17-25	270	65.69	96	23.36	21	5.11	24	5.84	411
25-35	180	53.73	119	35.52	17	5.07	19	5.67	335
35-45	34	43.04	32	40.51	6	7.59	7	8.86	79
45-X	32	37.65	33	38.82	5	5.88	15	17.65	85

Tabla 2.15. Tamaño de la caries dental según intervalos de edad.

2.2. CARIES DENTAL Y ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MUESTRA

	Maxilar			Mandíbula		
	N. ^o afectados	N. ^o observados	%	N. ^o afectados	N. ^o observados	%
Costa	49	114	42.98	73	117	62.39
Interior	207	386	53.64	222	339	65.49

Tabla 2.16. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza cariada en costa e interior.

	N. ^o piezas afectadas	N. ^o piezas observadas	%	% con factor corrector de Lukacs
Costa	244	1861	13.11	19.53
Interior	901	4746	18.98	25.64

Tabla 2.17. Frecuencia de piezas cariadas en costa e interior.

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%
Costa	92	780	11.79	59	529	11.15	13	178	7.30	4	57	7.02
Interior	319	1775	17.97	267	1462	18.26	66	412	16.02	76	397	19.14

Tabla 2.18. Frecuencia de piezas cariadas en costa e "interior" según intervalos de edad.

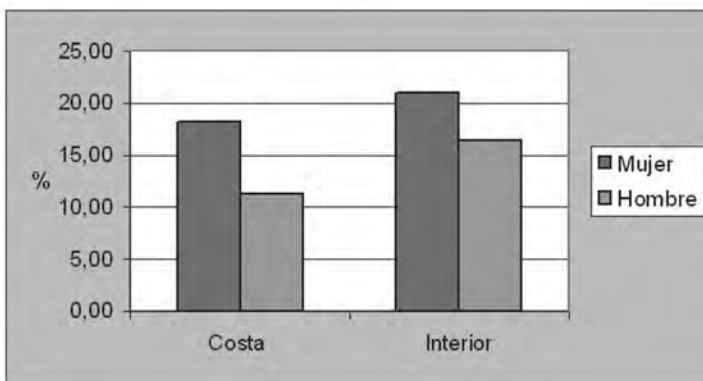


Figura 2.10. Proporción de piezas cariadas en costa e "interior" según sexo.

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
<i>Hombres de la costa</i>	49	536	9,14	29	274	10,58	11	152	7,24	3	42	7,14
<i>Mujeres de la costa</i>	33	148	22,30	16	123	13,01	2	22	9,09	0	9	0,00
<i>Hombres del interior</i>	119	836	14,23	147	900	16,33	39	272	14,34	51	246	20,73
<i>Mujeres del interior</i>	135	592	22,80	78	418	18,66	19	88	21,59	17	98	17,35

Tabla 2.19. Frecuencia de piezas cariadas en costa e "interior" según sexo e intervalos de edad.

2.3. CARIES Y COMUNIDADES LOCALES

Procedencia	N. ^o piezas afectadas	N. ^o piezas observadas	%	% con factor
Acusa**	49	247	19.84	19.55
Agujero*	72	821	8.77	10.94
Andén del Tabacalete**	27	218	12.39	
Angostura**	3	68	4.41	
Arteara**	10	51	19.61	41.59
Caserones*	21	160	13.13	19.69
Casillas de Linagua**	14	80	17.50	22.69
Crucecitas*	27	114	23.68	36.78
Cuesta de La Negra*	10	32	31.25	
Cuevas del Roque**	3	27	11.11	
Cuevas del Rey**	52	323	16.10	20.62
Cuevas de Tirajana**	45	198	22.73	29.07
Cueva 121**	29	97	29.90	42.31
Dragonal**	13	63	20.63	20
Draguillo*	12	65	18.46	21.24
Guayadeque**	556	2920	19.04	37.19
Horniguero*	30	182	16.48	24.32
Hoya del Paso*	13	49	26.53	53.85
Huesas**	40	124	32.26	38.89
Isleta*	5	70	7.14	12.28
Llanos de Gamóna**	3	17	17.65	
Lomo Galeón*	0	47	0	
Maipés de Agaete*	4	34	11.76	31.82
Metropole*	5	71	7.04	11.83
Montaña de Agüimes*	5	48	10.42	
Pajito**	20	98	20.41	33.33
Puente de La Calzada**	6	43	13.95	31.48
El Roque. Guayadra*	3	7	42.86	
Temisas**	8	21	38.10	26.79

Tabla 2.20. Frecuencia de piezas dentarias afectadas por la caries dental según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. **Medianías e interior.

Procedencia	Mujer			Hombre		
	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
Acusa**	14	90	15.56	26	139	18.71
Agujero*	15	103	14.56	51	643	7.93
Andén del Tabacalete**	9	31	29.03	11	134	8.21
Caserones*	6	52	11.54	15	75	20
Cuevas del Rey**	22	132	16.67	26	128	20.31
Cuevas de Tirajana**	9	25	36	32	160	20
Draguillo*	7	19	36.84	5	46	10.87
Guayadeque**	209	1013	20.63	245	1477	16.59
Huesas**	11	23	47.83	8	44	18.18
Metropole*	2	36	5.56	2	28	7.14
Pajito**	4	25	16	5	36	13.89

Tabla 2.21. Frecuencia de piezas con caries según sexo, en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Sexo	17-25			25-35			35-45			45-X		
		N.º afect.	N.º observ.	%	N.º afect.	N.º observ.	%	N.º afect.	N.º observ.	%	N.º afect.	N.º observ.	%
Agujero*	Mujer	7	54	12.96									
	Hombre	30	420	7.14									
Cuevas del Rey**	Mujer	13	49	26.53	7	65	10.77						
	Hombre	6	42	14.29	11	61	18.03						
Cuevas de Tirajana**	Mujer	8	14	57.14									
	Hombre	8	43	18.6									
Guayadeque**	Mujer	83	431	19.26	64	298	21.48	12	62	19.35	14	58	24.14
	Hombre	85	566	15.02	89	501	17.76	24	146	16.44	16	84	19.05

Tabla 2.22. Frecuencia de piezas con caries según sexo y edad, en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	MAXILAR			MANDÍBULA		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Acusa**	11	20	55	14	19	73.68
Agujero*	18	36	50	22	41	53.66
Andén del Tabacalete**	7	14	50	9	12	75
Angostura**	1	9	11.11	1	1	100
Arteara**	3	6	50	2	5	40
Caserones*	6	13	46.15	5	7	71.43
Casillas de Linagua**	2	6	33.33	3	6	50
Crucecitas*	3	8	37.5	8	11	72.73
Cuesta de la Negra*	0	2	0	2	4	50
Cueva 121**	6	12	50	6	6	100
Cuevas del Rey**	11	20	55	12	16	75
Cuevas del Roque**	1	4	25		0	
Cuevas de Tirajana**	13	17	76.47	9	13	69.23
Dragonal**	3	4	75	3	4	75
Draguillo*	3	8	37.5	1	2	50
Guayadeque**	118	225	52.44	137	210	65.24
Hormiguero*	3	11	27.27	10	12	83.33
Hoya del Paso*	3	4	75	3	6	50
Huesas**	10	13	76.92	8	10	80
Isleta*	1	5	20	4	4	100
Lomo Galeón*	0	2	0	0	2	0
Llanos Gamona**	1	3	33.33	1	3	33.33
Maipés de Agaete*	1	3	33.33	0	3	0
Metropole*	4	5	80	0	2	0
Montaña de Agüimes*	2	5	40	2	3	66.67
Pajito**	8	14	57.14	5	9	55.56
Puente de la Calzada**	2	3	66.67	1	4	25
El Roque. Guayedra*		0		2	3	66.67
Temisas**	4	5	80		0	

2.23. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza con caries dental según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. **Medianías e interior.

2.4. CARIES Y CRONOLOGÍA

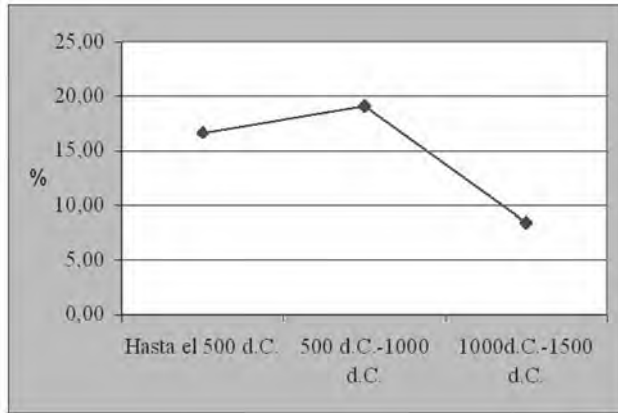


Figura 2.11. Porcentaje de piezas cariadas según grupos cronológicos.

3. DESGASTE DENTAL DE LAS SUPERFICIES OCLUSALES

3.1. GRADO DE DESGASTE DENTAL

	Número	Media	Desviación Estándar
<i>Maxilar</i>	459	4.43	1.77
<i>Mandíbula</i>	431	3.58	1.15

Tabla 3.1. Media de desgaste en maxilar y mandíbula.

<i>Edad</i>	Número	Media	Desviación Estándar
17-25	93	2.56	0.74
25-35	79	4.2	0.66
35-45	20	5.33	0.67
45-X	18	5.29	1.16

Tabla 3.2. Media de desgaste en individuos que preservan ambas arcadas dentarias, según intervalos de edad.

	<i>Mujer</i>			<i>Hombre</i>		
	Número	Media	Desviación Estándar	Número	Media	Desviación Estándar
<i>Completos*</i>	81	3.79	1.32	147	3.82	1.24
<i>Maxilar</i>	148	4.5	1.79	243	4.42	1.78
<i>Mandíbula</i>	110	3.51	1.19	227	3.59	1.14

Tabla 3.3. Media de desgaste por arcadas y en individuos que conservan ambas arcadas, según sexo.

*Individuos que conservan maxilar y mandíbula.

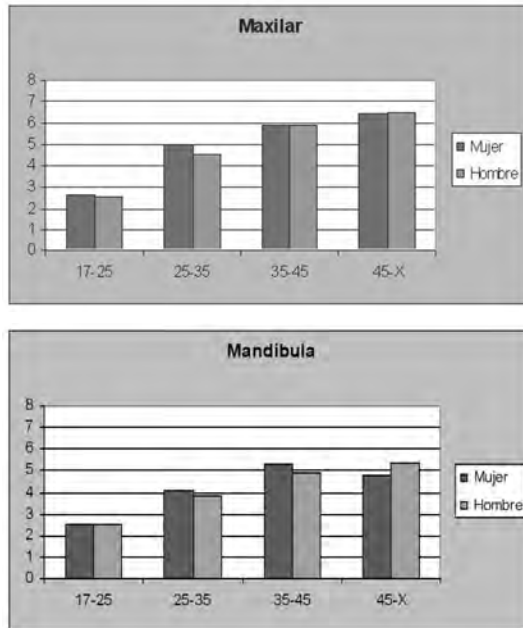


Figura 3.1. Grado medio de desgaste en maxilares y mandíbulas según sexo y edad.

Arcada	Pieza	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Grado 6	Grado 7	Grado 8	N° observ.
Maxilar	I1	11.2	12.93	12.9	24.1	12.9	19.8	4.31	1.72	116
	I2	26.3	8.38	13.4	11.7	16.2	15.1	4.47	4.47	179
	C	6.08	19.77	16	14.8	20.9	8.75	8.37	5.32	263
	PM1	4.91	20.79	15	14.3	12.1	8.18	13.6	11.2	428
	PM2	4.32	25	16.1	19.8	9.55	4.77	13.6	6.82	440
	M1	0.16	6.874	17.8	16.9	12.9	13.9	16.7	14.7	611
	M2	2.08	33.71	24.8	10	13.3	4.73	8.9	2.46	528
	M3	29	38.52	20.8	3.55	2.46	1.37	2.46	1.91	366
Mandíbula	I1	2.5	9.375	15.6	27.5	21.9	11.9	5	6.25	160
	I2	8.41	15.49	12.4	24.3	19.5	11.9	4.87	3.1	226
	C	4.9	15.38	26.9	19.2	24.8	6.64	1.4	0.7	286
	PM1	4.93	21.83	16	29.8	16.2	8.69	1.64	0.94	426
	PM2	2.24	19.95	26.7	31.4	10.5	3.24	3.24	2.74	401
	M1	0.3	6.344	23	40.3	15	8.76	4.98	1.36	662
	M2	3.16	30.73	37.7	18.4	7.31	2.16	0.33	0.17	602
	M3	26	32.39	27.6	6.44	3.82	2.21	1.01	0.6	497

Tabla 3.4. Distribución porcentual de las piezas maxilares y mandibulares en los diferentes grados de desgaste según la escala de Smith.

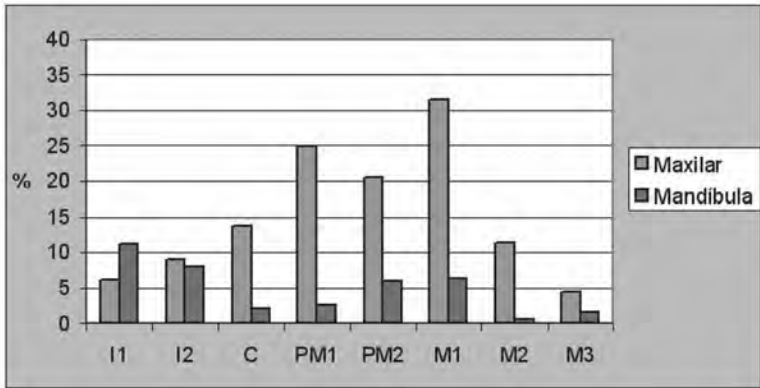


Figura 3.2. Frecuencia de piezas con grados de desgaste 7 y 8 según arcadas.

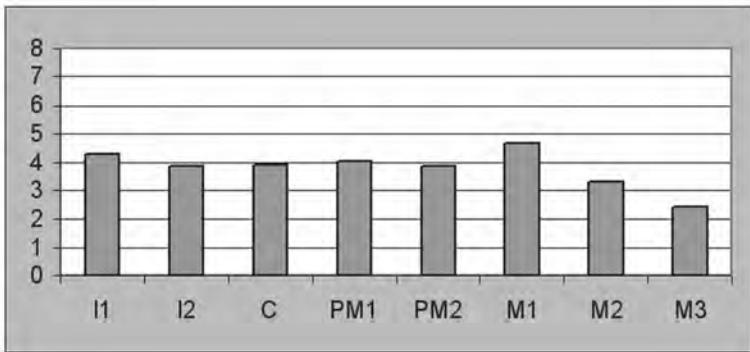


Figura 3.3. Grado medio de desgaste por tipo de pieza, según sistema de Smith.

3.2. GRADO DE DESGASTE DENTAL Y ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MUESTRA

		Número	Media	Desviación estándar
Completo*	Costa	63	3.62	1.23
	Interior	187	3.83	1.28
Maxilar	Costa	99	4.19	1.68
	Interior	352	4.48	1.79
Mandíbula	Costa	104	3.65	1.15
	Interior	319	3.54	1.15

Tabla 3.5. Grado medio de desgaste dental por arcadas e individuos que preservan maxilar y mandíbula, en costa e "interior".

*Sujetos que preservan maxilar y mandíbula.

		Maxilar			Mandíbula		
		Número	Media	Desviación estándar	Número	Media	Desviación estándar
Costa	Mujer	25	4.2	1.83	20	3.61	1.08
	Hombre	59	4.2	1.77	61	3.56	1.2
Interior	Mujer	120	4.6	1.78	89	3.47	1.21
	Hombre	180	4.46	1.78	161	3.57	1.14

Tabla 3.6. Grado medio de desgaste dental por arcada según sexo, en costa e "interior".

		17-25 años			25-35 años			35-45 años		
		N.º	Media	Desv. estánd.	N.º	Media	Desv. estánd.	N.º	Media	Desv. estánd.
Costa	Maxilar	35	2.54	0.82	26	4.49	0.94	11	5.76	0.82
	Mandíbula	38	2.59	0.68	32	3.99	0.61	6	5.29	0.27
Interior	Maxilar	112	2.64	0.84	92	4.8	1.08	41	6.03	0.83
	Mandíbula	115	2.55	0.76	107	3.89	0.68	21	4.89	0.89

Tabla 3.7. Grado medio de desgaste por arcadas según segmentos de edad, en costa e "interior".

3.3. GRADO DE DESGASTE DENTAL Y COMUNIDADES LOCALES

Procedencia	Maxilar			Mandíbula		
	N. ^a obser.	Media	Desviación estándar	N. ^a obser.	Media	Desviación estándar
Acusa**	19	4.89	1.58	17	3.60	1.08
Agujero*	32	3.77	2.16	39	3.28	1.18
Andén del Tabacalete**	14	4.61	1.87	11	4.29	1.32
Angostura**	8	5.12	2.04			
Caserones*	11	3.51	1.20	7	3.49	1.06
Casillas de Linagua**	6	5.18	2.16	5	3.83	1.31
Crucecitas*	5	4.16	1.46	9	4.16	1.43
Cueva 121**	9	3.50	1.36	7	3.35	1.27
Cuevas de Tirajana**	15	4.01	1.58	13	3.60	0.64
Cuevas del Rey**	18	4.32	1.80	16	3.48	1.40
Cuevas del Roque**	4	4.86	1.92	1	3	
Draguillo*	7	5.43	1.92	2	3.76	1.35
Guayadeque**	215	4.45	1.80	205	3.46	1.10
Horniguero*	8	4.73	0.98	9	4.29	0.75
Hoya del Paso*	4	4.27	0.52	6	4.16	1.14
Huesas**	9	3.72	1.50	7	2.98	1.33
Isleta*	5	4.55	0.96	3	3.51	1.43
Metropole*	5	3.60	1.73	2	4.62	1.79
Montaña de Agüimes*	5	4.76	1.55	3	4.33	1.01
Pajito**	11	4.61	2.14	7	3.49	1.72
Temisas**	5	5.56	1.55			

Tabla 3.8. Grado medio de desgaste oclusal en maxilares y mandíbulas según yacimientos arqueológicos.

*Costa. **Medianías e interior.

3.4. GRADO DE DESGASTE DENTAL Y CRONOLOGÍA

Edad	Cronología	Número	Media	Desviación estándar
17-25	Hasta el 500 d. C.	10	2.55	0.79
	Del 500 d. C. al 1000 d. C.	48	2.56	0.74
	A partir del 1000 d. C.	20	2.36	0.54
25-35	Hasta el 500 d. C.	19	4.09	0.7
	Del 500 d. C. al 1000 d. C.	33	4.09	0.69
	A partir del 1000 d. C.	10	3.88	0.55

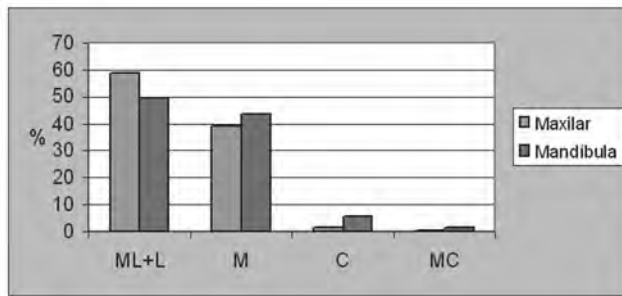
Tabla 3.9. Media de desgaste según grupos cronológicos y edad de muerte, en individuos que conservan ambas arcadas.

4. SARRO

4.1. EL SARRO EN EL CONJUNTO DE LA MUESTRA

	Número afectadas	Número observadas	%
Maxilar	418	506	82.61
Mandíbula	424	468	90.60

Tabla 4.1. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con sarro



	ML ó L	%	M	%	C	%	MC	%	N.º de arcadas afectadas
Maxilar	246	58.85	164	39.23	6	1.435	2	0.478	418
Mandíbula	209	49.29	185	43.63	24	5.66	7	1.651	424

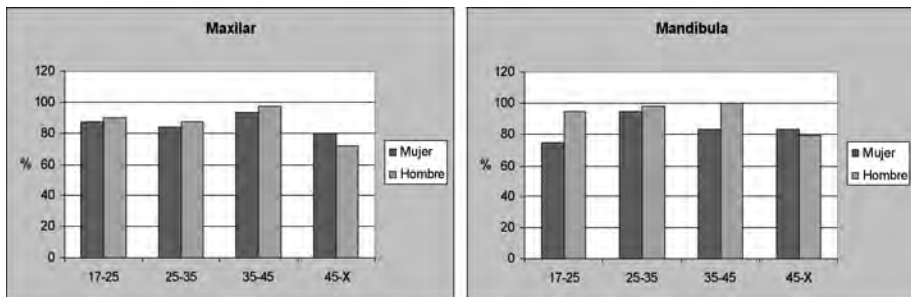
Figura 4.1. y tabla 4.2. Grado de intensidad con el que se presenta el sarro en maxilares y mandíbulas (ML=muy ligero; L=ligero; M=medio; C=considerable; MC=muy considerable).

	Mujer			Hombre		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Maxilar	132	159	83.02	225	268	83.96
Mandíbula	97	113	85.84	233	249	93.57

Tabla 4.3. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con sarro según sexo.

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Maxilar	130	150	86.67	106	123	86.18	54	56	96.43	46	63	73.02
Mandíbula	131	153	85.62	142	146	97.26	30	31	96.77	30	38	78.95

Tabla 4.4. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con cálculo según intervalos de edad.



	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Maxilar mujeres	40	46	86.96	42	50	84	14	15	93.33	12	15	80
Maxilar hombres	70	78	89.74	55	63	87.3	36	37	97.3	28	39	71.79
Mandíbula mujeres	32	43	74.42	33	35	94.29	5	6	83.33	5	6	83.33
Mandíbula hombres	73	77	94.81	80	82	97.56	21	21	100	19	24	79.17

Figura 4.2. y tabla 4.5. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con sarro según sexo y edad.

	Maxilar			Mandíbula			Maxilar y mandíbula		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
I1	55	130	42.31	139	170	81.76	194	300	64,67
I2	107	205	52.20	198	245	80.82	305	450	67,78
C	158	293	53.92	263	327	80.43	421	620	67,90
PM1	195	486	40.12	333	463	71.92	528	949	55,64
PM2	220	473	46.51	296	434	68.20	516	907	56,89
M1	461	659	69.95	452	704	64.20	913	1363	66,98
M2	370	571	64.80	406	645	62.95	776	1216	63,82
M3	217	389	55.78	357	536	66.60	574	925	62,05
TOTAL	1738	3206	55.61	2444	3524	69.35	4227	6730	62.81

Tabla 4.6. Proporción de piezas con sarro en alguna de sus caras.

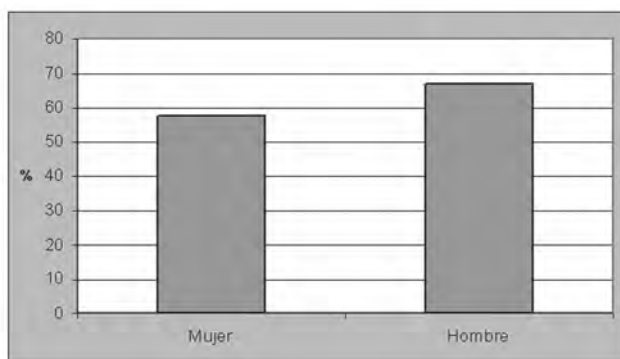


Figura 4.3. Frecuencia de piezas con sarro en mujeres y hombres.

Edad	N. ^o piezas afectadas	N. ^o piezas observadas	%
17-25	1492	2565	58.17
25-35	1437	2052	70.03
35-45	403	609	66.17
45-X	264	463	57.02

Tabla 4.7. Proporción de dientes con sarro por intervalos de edad.

Edad	Mujeres			Hombres		
	N. ^o piezas afectadas	N. ^o piezas observadas	%	N. ^o piezas afectadas	N. ^o piezas observadas	%
17-25	371	750	49.47	899	1372	65.52
25-35	360	556	64.75	887	1212	73.18
35-45	78	110	70.91	294	443	66.37
45-X	64	107	59.81	169	297	56.9

Tabla 4.8. Prevalencia de dientes con sarro por intervalos de edad y sexo.

ML		L		ML+L		M		C		MC	
N. ^o afect.	%	N. ^o afect.	%	N. ^o afect.	%	N. ^o afect.	%	N. ^o afect.	%	N. ^o afect.	%
755	17.86	2436	57.64	3191	75.5	967	22.87	43	1.02	26	0.615

Tabla 4.9. Grado de severidad del sarro en las piezas dentarias (ML=muy ligero; L=ligero; M=medio; C=considerable; MC=muy considerable).

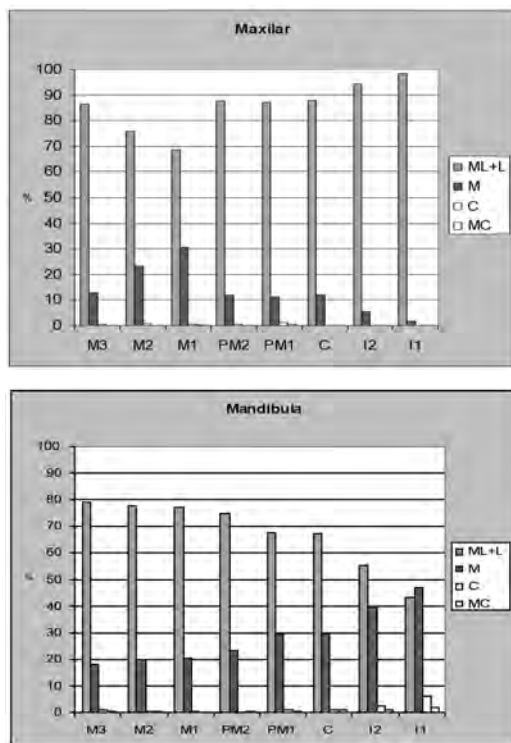


Figura 4.4. Severidad de los depósitos de cálculo por tipo de pieza en maxilar y mandíbula.

Pieza	Maxilar			Mandíbula		
	N.º piezas con raíces afectadas	N.º raíces observadas	%	N.º piezas con raíces afectadas	N.º raíces observadas	%
I1	11	130	8.46	82	170	48.2
I2	17	205	8.29	93	245	38
C	37	293	12.63	94	327	28.7
PM1	70	486	14.40	128	463	27.6
PM2	52	473	10.99	94	434	21.7
M1	192	659	29.14	254	704	36.1
M2	151	571	26.44	182	645	28.2
M3	79	389	20.31	151	536	28.2

Tabla 4.10. Incidencia de sarro radicular según arcada y tipo de pieza.

4.2. SARRO Y ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MUESTRA

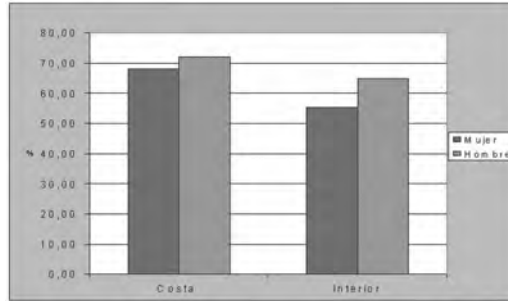


Figura 4.5. Frecuencia de piezas con cálculo según procedencia y sexo.

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%
Costa	451	772	58.42	382	527	72.49	133	178	74.72	38	54	70.37
Interior	950	1775	53.52	1016	1462	69.49	254	412	61.65	222	394	56.35
Mujeres de la costa	102	148	68.92	90	121	74.38	17	22	77.27	5	9	55.56
Hombres de la costa	379	528	71.78	211	274	77.01	112	152	73.68	30	40	75.00
Mujeres del interior	268	592	45.27	259	418	61.96	61	88	69.32	59	97	60.82
Hombres del interior	520	836	62.20	653	900	72.56	166	272	61.03	135	244	55.33

Tabla 4.11. Frecuencia de piezas con cálculo en costa e "interior" por segmentos de edad.

4.3. SARRO Y COMUNIDADES LOCALES

<i>Procedencia</i>	<i>N.º piezas afectadas</i>	<i>N.º piezas observadas</i>	<i>%</i>
Acusa**	151	247	61.13
Agujero*	607	821	73.93
Andén del Tabacalete**	130	218	59.63
Ángostura**	45	68	66.18
Arteara**	39	51	76.47
Caserones*	131	160	81.87
Casillas de Linagua**	47	80	58.75
Crucecitas*	60	114	52.63
Cuesta de La Negra*	24	32	75
Cueva 121**	36	97	37.11
Cuevas del Rey**	157	323	48.61
Cuevas del Roque**	22	27	81.48
Cuevas de Tirajana**	125	198	63.13
Dragonal**	27	63	42.86
Draguillo*	40	65	61.54
Guayadeque**	1820	2920	62.33
Hormiguero*	116	182	63.74
Hoya del Paso*	21	49	42.86
Huesas**	57	124	45.97
Isleta*	33	70	47.14
Lomo Galeón*	40	47	85.11
Llanos de Gamona**	10	17	58.82
Maipés de Agaete*	17	34	50
Metropole*	60	71	84.51
Montaña de Agüimes*	29	48	60.42
Pajito**	49	98	50
Puente de La Calzada**	25	43	58.14
El Roque, Guayedra*	4	7	57.14
Temisas**	14	21	66.67

Tabla 4.12. Frecuencia de piezas dentarias con sarro según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Mujer			Hombre		
	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
Acusa**	41	90	45.56	98	139	70.50
Agujero*	67	103	65.05	472	643	73.41
Andén del Tabacalete**	18	31	58.06	79	134	58.96
Caserones*	43	52	82.69	69	75	92
Cuevas del Rey**	65	132	49.24	75	128	58.59
Cuevas de Tirajana**	8	25	32	108	160	67.5
Draguillo*	10	19	52.63	30	46	65.22
Guayadeque**	565	1013	55.77	990	1477	67.03
Huesas**	14	23	60.87	27	44	61.36
Metropole*	31	36	86.11	23	28	82.14
Pajito**	16	25	64	11	36	30.56

Tabla 4.13. Frecuencia de piezas con sarro según sexo en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Sexo	17-25			25-35			35-45			45-X		
		N.º afect.	N.º observ.	%	N.º afect.	N.º observ.	%	N.º afect.	N.º observ.	%	N.º afect.	N.º observ.	%
Agujero*	Mujer	36	54	66.67									
	Hombre	306	420	72.86									
Cuevas del Rey**	Mujer	9	49	18.37	40	65	61.54						
	Hombre	20	42	47.62	43	61	70.49						
Cuevas de Tirajana**	Mujer	4	14	28.57									
	Hombre	20	43	46.51									
Guayadeque**	Mujer	212	431	49.19	184	298	61.74	41	62	66.13	30	58	51.72
	Hombre	381	566	67.31	359	501	71.66	88	146	60.27	58	84	69.05

Tabla 4.14. Frecuencia de piezas con sarro según edad y sexo en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Maxilar			Mandíbula		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Acusa**	17	20	85	16	19	84.21
Agujero*	32	36	88.89	41	41	100
Andén del Tabacalete**	10	14	71.43	12	12	100
Angostura**	6	9	66.67	1	1	100
Arteara**	5	6	83.33	5	5	100
Caserones*	12	13	92.31	7	7	100
Casillas Linagua	5	6	83.33	6	6	100
Crucecitas*	7	8	87.5	10	11	90.91
Cuesta Negra	2	2	100	4	4	100
Cueva 121**	9	12	75	4	6	66.67
Cuevas Tirajana	15	17	88.24	13	13	100
Cuevas del Rey**	18	20	90	14	16	87.5
Cuevas del Roque**	4	4	100	1	1	100
Dragonal**	3	4	75	3	4	75
Draguillo*	6	8	75	1	2	50
Guayadeque**	190	225	84.44	188	210	89.52
Horniguero*	8	10	80	11	12	91.67
Hoya del Paso*	3	4	75	6	6	100
Huesas**	8	13	61.54	8	10	80
Isleta*	4	5	80	3	4	75
Lomo Galeón*	2	2	100	2	2	100
Llanos Gamóna	1	2	50	3	3	100
Maipés de Agaete*	2	3	66.67	3	3	100
Metropole*	5	5	100	2	2	100
Montaña de Agüimes*	4	5	80	3	3	100
Pajito**	10	14	71.43	8	9	88.89
El Roque, Guayedra*				2	3	66.67
Puente de La Calzada**	2	3	66.67	3	4	75
Temisas**	5	5	100			

Tabla 4.15. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con presencia de sarro según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

4.4. SARRO Y CRONOLOGÍA

<i>Cronología</i>	<i>Número</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
Hasta el 500 d. C.	39	60.73	30.09
500 d. C. al 1000 d. C.	122	63.81	27.96
A partir del 1000 d. C.	36	73.94	22.36
Total	197	65.05	27.68

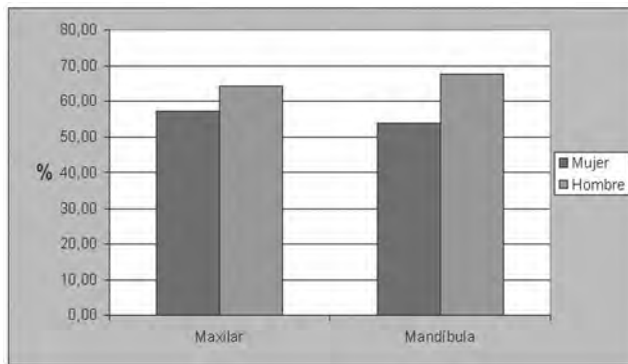
Tabla 4.16. Media de dientes con cálculo por individuo según cronología (individuos que preservan ambas arcadas y un número mínimo de diez alveolos no afectados por alteraciones postdeposicionales).

5. ENFERMEDAD PERIODONTAL

5.1. LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN EL CONJUNTO DE LA MUESTRA

	N.º afectados	N.º observados	%
<i>Maxilar</i>	236	396	59.6
<i>Mandíbula</i>	259	416	62.26

Tabla 5.1. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con periodontitis.



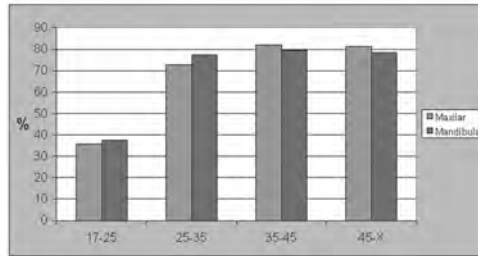
476

	<i>Mujer</i>			<i>Hombre</i>		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
<i>Maxilar</i>	70	122	57.38	138	215	64.19
<i>Mandíbula</i>	57	106	53.77	151	223	67.71

Figura 5.1. y tabla 5.2. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con periodontitis según sexo.

	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
<i>Maxilar</i>	574	3002	19.12
<i>Mandíbula</i>	775	3505	22.11
TOTAL	1349	6507	20.7

Tabla 5.3. Frecuencia de piezas con periodontitis.



	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Maxilar	51	142	35.92	77	106	72.64	41	50	82.00	26	32	81.25
Mandíbula	56	149	37.58	109	141	77.30	23	29	79.31	18	23	78.26

Figura 5.2. y tabla 5.4. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con enfermedad periodontal según intervalos de edad.

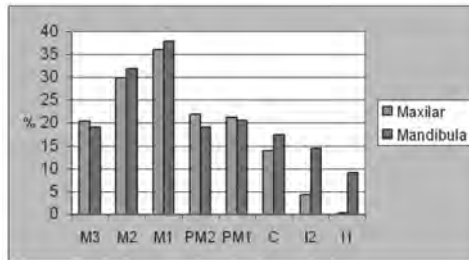


Figura 5.3. Frecuencia de periodontitis según tipo de pieza dental en maxilar y mandíbula.

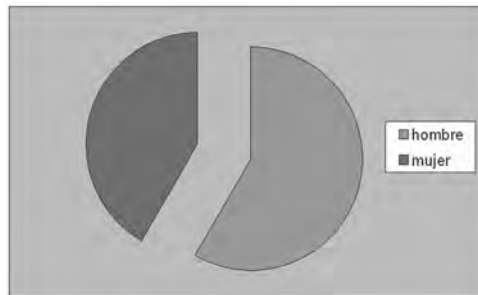
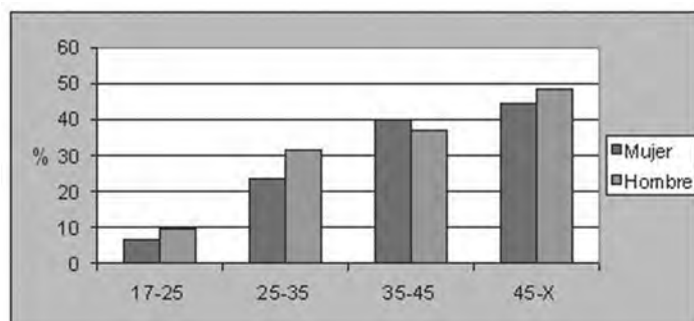


Figura 5.4. Proporción de piezas afectadas por la enfermedad periodontal según sexo.

Edad	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
17-25	253	3017	8.386
25-35	549	1910	28.74
35-45	177	477	37.11
45-X	130	274	47.45

Tabla 5.5. Frecuencia de piezas afectadas según intervalos de edad.



478

Edad	Mujer			Hombre		
	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
17-25	59	908	6.5	153	1609	9.51
25-35	131	553	23.69	346	1093	31.66
35-45	40	100	40	120	323	37.15
45-X	33	74	44.59	89	183	48.63

Figura 5.5. y tabla 5.6. Proporción de piezas con periodontitis por sexo y edad.

5.2. ENFERMEDAD PERIODONTAL Y ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MUESTRA

	Maxilar			Mandíbula		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
<i>Costa</i>	47	83	56.63	66	97	68.04
<i>Interior</i>	187	307	60.91	186	308	60.39

Tabla 5.7. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con periodontitis en costa e "interior".

	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
<i>Costa</i>	308	1502	20.47
<i>Interior</i>	1015	4892	20.75

Tabla 5.8. Proporción de piezas con periodontitis en costa e "interior".

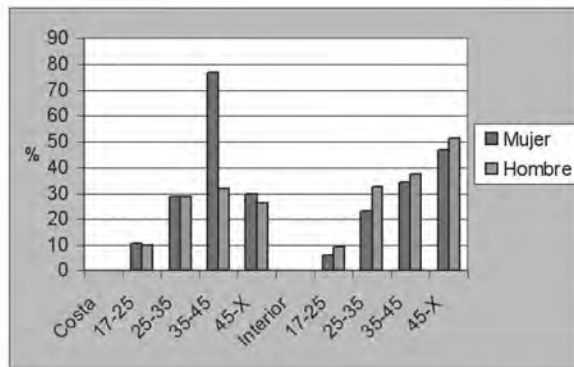
479

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
<i>Costa</i>	81	737	10.99	102	406	25.12	42	112	37.50	9	33	27.27
<i>Interior</i>	172	2260	7.61	434	1442	30.10	127	356	35.67	118	236	50.00

Tabla 5.9. Proporción de piezas con periodontitis en costa e "interior" por segmentos de edad.

	Mujer			Hombre		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
<i>Costa</i>	69	321	21.5	187	961	19.46
<i>Interior</i>	244	1527	15.98	639	2599	24.59

Tabla 5.10. Proporción de piezas con periodontitis en costa e "interior" según sexo.



	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%
Mujeres de la Costa	14	134	10.45	30	105	28.57	10	13	76.92	3	10	30.00
Hombres de la costa	53	539	9.83	52	182	28.57	31	97	31.96	6	23	26.09
Mujeres del interior	45	754	5.97	100	432	23.15	30	87	34.48	30	64	46.88
Hombres del interior	100	1070	9.35	287	878	32.69	81	217	37.33	80	155	51.61

Figura 5.6. y tabla 5.11. Proporción de piezas con periodontitis en costa e "interior" según intervalos de edad y sexo.

5.3. ENFERMEDAD PERIODONTAL Y COMUNIDADES LOCALES

Procedencia	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
Acusa**	67	235	28.51
Agujero*	115	635	18.11
Andén del Tabacalete**	55	215	25.58
Angostura**	16	55	29.09
Arteara**	7	38	18.42
Caserones*	36	145	24.83
Casillas de Linagua**	15	82	18.29
Crucecitas*	18	92	19.57
Cueva 121**	32	96	33.33
Cuevas del Roque**	10	31	32.26
Cuevas de Tirajana**	60	231	25.97
Cuesta de La Negra*	21	35	60
Cuevas del Rey**	66	316	20.89
Dragonal**	18	51	35.29
Draguillo*	19	70	27.14
Guayadeque**	582	3114	18.69
Hormiguero*	23	140	16.43
Hoya del Paso*	16	58	27.59
Huesas**	11	116	9.48
Isleta*	7	36	19.44
Lomo Galeón*	2	24	8.33
Llanos de Gamona**	3	18	16.67
Maipés de Agaete*	12	25	48
Metropole*	12	50	24
Montaña de Agüimes*	11	54	20.37
Pajito**	26	129	20.16
Puente de La Calzada**	0	17	0
El Roque, Guayedra*	1	5	20
Temisas**	3	20	15

Tabla 5.12. Frecuencia de localizaciones dentarias con enfermedad periodontal según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Mujer			Hombre		
	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%	N.º piezas afectadas	N.º piezas observadas	%
Acusa**	9	88	10.23	54	121	44.63
Agujero*	15	81	18.52	85	508	16.73
Andén del Tabacalete**	14	23	60.87	30	141	21.28
Caserones*	15	54	27.78	15	64	23.44
Crucecitas*		20	0	5	34	14.71
Cuevas del Rey**	24	144	16.67	41	122	33.61
Cuevas de Tirajana**	1	34	3	59	183	32.24
Draguillo*	3	33	9.09	16	37	43.24
Guayadeque**	173	1103	15.68	321	1567	20.49
Metropole*	6	28	21.43	6	22	27.27
Pajito**	9	46	19.57	6	43	13.95

Tabla 5.13. Frecuencia de piezas con enfermedad periodontal según sexo en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Sexo	17-25 años			25-35 años			35-45			45-X		
		N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Cuevas del Rey**	Mujer	0	67	0	14	67	20.9						
	Hombre	1	57	1.75	29	50	58.00						
Guayadeque**	Mujer	38	564	6.74	72	318	22.64	18	63	28.57	15	40	37.50
	Hombre	55	733	7.50	130	479	27.14	54	126	42.86	38	63	60.32

Tabla 5.14. Frecuencia de piezas con enfermedad periodontal según sexo y edad en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Maxilar			Mandíbula		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Acusa**	9	13	69.23	13	17	76.47
Agujero*	16	27	59.26	21	38	55.26
Andén del Tabacalete**	8	12	66.67	9	12	75
Angostura**	5	6	83.33	1	1	100
Arteara**	2	2	100	1	3	33.33
Caserones*	8	10	80	5	7	71.43
Casillas de Linagua**	3	5	60	3	6	50
Crucecitas*	2	5	40	4	7	57.14
Cuesta de la Negra*	1	2	50	4	4	100
Cueva 121**	7	10	70	5	6	83.33
Cuevas del Rey**	8	17	47.06	9	16	56.25
Cuevas del Roque**	2	3	66.67		1	0
Cuevas de Tirajana**	10	14	71.43	7	13	53.85
Dragonal**	3	4	75	3	4	75
Draguillo*	4	6	66.67	1	2	50
Guayadeque**	110	184	59.78	120	198	60.61
Hormiguero*	2	7	28.57	7	9	77.78
Hoya del Paso*	2	4	50	5	5	100
Las Huesas**	3	12	25	2	6	33.33
Isleta*	3	3	100	1	2	50
Lomo Galeón*	1	2	50	1	2	50
Llanos Gamiona**	1	1	100	2	2	100
Maipés de Agaete*	2	2	100	2	2	100
Metropole*	2	4	50	2	2	100
Montaña de Agüimes*	2	4	50	3	3	100
Pájito**	6	11	54.55	2	7	28.57
Puente de la Calzada**		1	0		2	0
El Roque.Guayedra*				1	1	100
Temisas**	3	4	75			

Tabla 5.15. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza con enfermedad periodontal según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

5.4. ENFERMEDAD PERIODONTAL Y CRONOLOGÍA

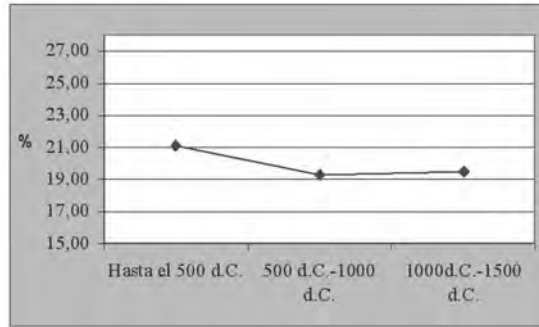


Figura 5.7. Proporción de piezas afectadas por la enfermedad periodontal según grupos cronológicos.

6. LESIONES PULPOALVEOLARES

6.1. LESIONES PULPOALVEOLARES EN EL CONJUNTO DE LA MUESTRA

	N.º afectados	N.º observados	%
Maxilar	373	573	65,1
Mandíbula	199	499	39,88

Tabla 6.1. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una lesión pulpoalveolar

	Mujer			Hombre		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Maxilar	115	181	63,54	199	304	65,46
Mandíbula	47	117	38,91	100	257	38,91

Tabla 6.2. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con lesiones pulpoalveolares según sexo.

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%	N. ^o afect.	N. ^o obser.	%
Maxilar	56	153	36.6	81	127	63.78	50	58	86.21	71	94	75.53
Mandíbula	35	153	22.88	60	146	41.1	20	31	64.52	31	49	63.27

Tabla 6.3. Frecuencia de maxilares y mandíbulas afectados por cavidades periapicales según grupos de edad.

	N. ^o alveolos afectados	N. ^o alveolos observados	%
Maxilar	1203	7267	16.55
Mandíbula	413	6630	6.23
Total	1616	13897	11.63

Tabla 6.4. Frecuencia de alveolos con lesiones periapicales.

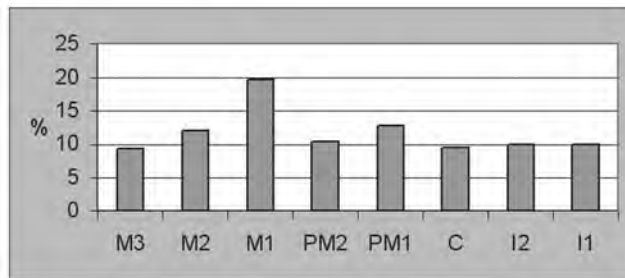


Figura 6.1. Frecuencia de alveolos con lesiones periapicales según tipo de pieza.

Pieza	Maxilar			Mandíbula		
	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%
I1	119	1041	11,4	70	851	8,23
I2	130	1011	12,9	61	904	6,75
C	138	1034	13,3	50	935	5,35
PM1	201	976	20,6	41	909	4,51
PM2	147	932	15,8	39	861	4,53
M1	244	832	29,3	71	770	9,22
M2	134	782	17,1	49	745	6,58
M3	90	659	13,7	32	655	4,89

Tabla 6.5. Frecuencia de lesiones periapicales según tipo de pieza y arcada.

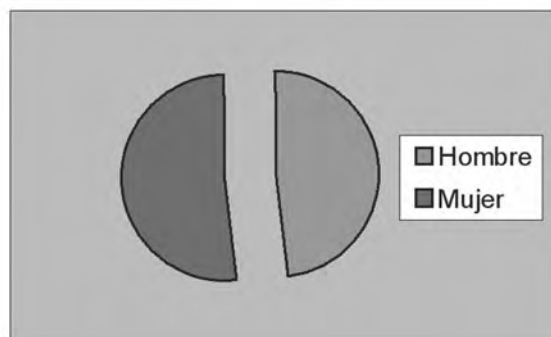


Figura 6.2. Proporción de alveolos con lesiones de origen pulpar según sexo.

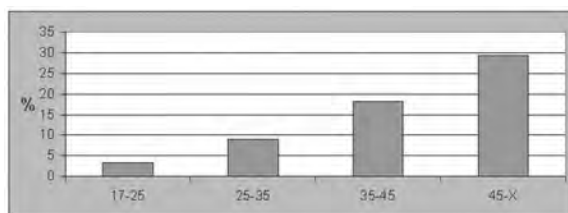
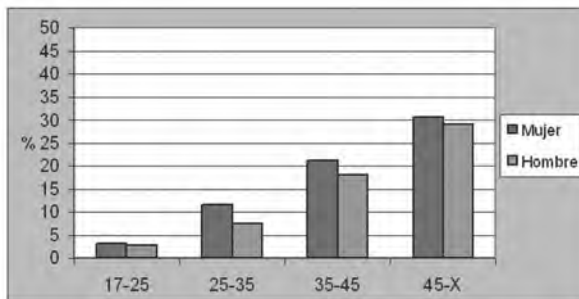


Figura 6.3. Proporción de alveolos con cavidades periapicales según grupos de edad.

	N. ^o afectados	N. ^o observados	%
Costa	333	3199	10,41
Interior	1258	10434	12,06

Tabla 6.6. Proporción de alveolos con cavidades periapicales en costa e "interior".



Edad	Mujer			Hombre		
	N. ^o alveolos afectados	N. ^o alveolos observados	%	N. ^o alveolos afectados	N. ^o alveolos observados	%
17-25	45	1359	3.31	69	2381	2.9
25-35	140	1209	11.58	159	2130	7.47
35-45	59	278	21.22	148	817	18.12
45-X	100	326	30.67	202	694	29.11

Figura 6.4 y tabla 6.7. Frecuencia de cavidades periapicales según intervalos de edad y sexo.

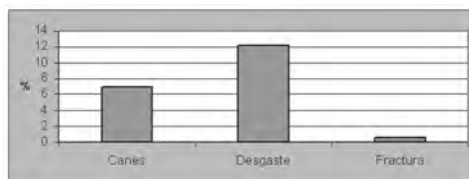


Figura 6.5. Causas de las lesiones pulpoalveolares.

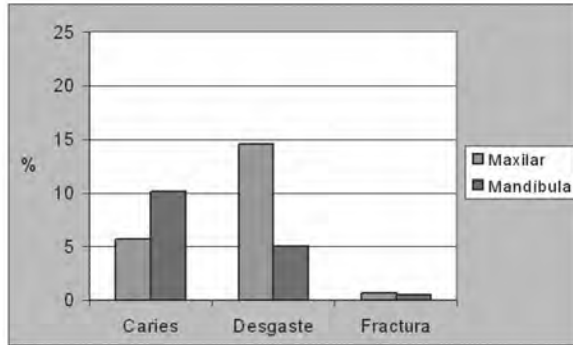


Figura 6.6. Causas de las lesiones pulpoalveolares según arcadas.

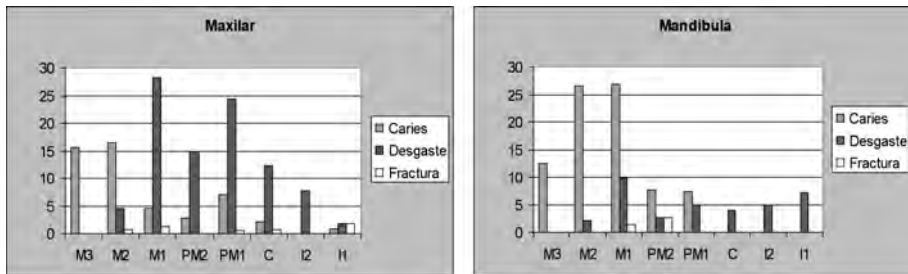


Figura 6.7. Causas de las cavidades pulpoalveolares según tipo de pieza y arcada.

6.2. LESIONES PULPOALVEOLARES Y ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MUESTRA

		<i>N.º afectados</i>	<i>N.º observados</i>	%
<i>Maxilar</i>	<i>costa</i>	84	127	66.14
	<i>interior</i>	283	435	65.06
<i>Mandíbula</i>	<i>costa</i>	41	122	33.61
	<i>interior</i>	152	366	41.53

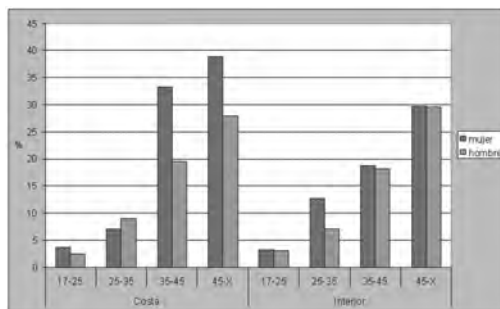
Tabla 6.8. Proporción de maxilares y mandíbulas con al menos una cavidad pulpoalveolar en costa e "interior".

	Mujer			Hombre		
	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%
Costa	70	664	10.54	215	1988	10.82
Interior	405	3196	12.67	619	5338	11.6

Tabla 6.9. Frecuencia de alveolos con cavidades periapicales en costa e "interior" según sexo.

Edad	Costa			Interior		
	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%
17-25	32	1103	2.90	112	3415	3.28
25-35	68	837	8.12	270	2932	9.21
35-45	64	302	21.19	152	867	17.53
45-X	55	177	31.07	294	1006	29.22

Tabla 6.10. Porcentaje de alveolos con lesiones periapicales en costa e "interior" según intervalos de edad.



Edad	Mujer			Hombre			
	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%	
Costa	17-25	8	215	3.72	18	749	2.40
	25-35	16	225	7.11	36	398	9.05
	35-45	16	48	33.33	48	246	19.51
	45-X	14	36	38.89	29	104	27.88
Interior	17-25	36	1116	3.23	51	1632	3.13
	25-35	121	959	12.62	117	1660	7.05
	35-45	43	230	18.70	99	544	18.20
	45-X	86	289	29.76	168	567	29.63

Figura 6.8. y tabla 6.11. Frecuencia de cavidades pulpoalveolares según sexo y edad en costa e "interior".

6.3. LESIONES PULPOALVEOLARES Y COMUNIDADES LOCALES

<i>Procedencia</i>	<i>N.º alveolos afectados</i>	<i>N.º alveolos observados</i>	<i>%</i>
Acusa**	64	510	12.55
Agujero*	66	1052	6.27
Arteara**	23	115	20
Andén del Tabacalete**	36	358	10.06
Angostura**	38	136	27.94
Caserones*	28	277	10.11
Casillas de Linagua**	12	169	7.10
Crucesitas*	32	280	11.43
Cuesta de La Negra*	6	85	7.06
Cueva 121**	33	320	10.31
Cuevas del Rey**	68	554	12.27
Cuevas del Roque**	15	77	19.48
Cuevas de Tirajana**	56	499	11.22
Dragonal**	12	92	13.04
Draguillo*	31	143	21.68
Guayacaleque**	711	6292	11.30
Hormiguero*	52	280	18.57
Hoya del Paso*	17	141	12.06
Huesas**	41	326	12.58
Isleta*	14	155	9.03
Lomo Galeón*	4	56	7.14
Llanos Gamona**	8	61	13.11
Maipés de Agaete*	9	111	8.11
Metropole*	9	91	9.89
Montaña de Agüimes*	11	106	10.38
Pajito**	47	313	15.02
Puente de La Calzada**	15	93	16.13
El Roque, Guayedra*	1	39	2.56
Temisas**	22	74	29.73

Tabla 6.12. Proporción de alveolos con cavidades periapicales según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Mujer			Hombre		
	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%	N.º alveolos afectados	N.º alveolos observados	%
Acusa**	28	178	15,73	32	264	12,12
Agujero*	5	138	3,62	58	805	7,20
Andén del Tabacalete**	9	54	16,67	24	220	10,91
Caserones*	7	89	7,87	18	143	12,59
Crucecitas*	3	47	6,38	23	146	15,75
Cueva 121**	5	27	18,52	19	191	9,95
Cuevas del Rey**	34	237	14,35	24	226	10,62
Cuevas de Tirajana**	17	103	16,50	32	356	8,99
Draguillo*	13	70	18,57	18	73	24,66
Guayadeque**	267	2251	11,86	314	3029	10,37
Huesas**	10	53	18,87	20	114	17,54
Maipés de Agate*	3	28	10,71	5	54	9,26
Metropole*		39	0	9	37	24,32
Pajito**	10	97	10,31	13	101	12,87
Temisas**	9	40	22,5	13	34	38,24

6.13. Proporción de alveolos con cavidades periapicales según sexo, en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

491

Procedencia	Sexo	17-25			25-35			35-45			45-X		
		N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Acusa**	Mujer				19	63	30,16						
	Hombre				12	170	7,06						
Agujero*	Mujer	0	59	0	3	43	6,98						
	Hombre	8	498	1,61	5	146	3,43						
Caserones*	Mujer	4	62	6,45									
	Hombre	1	45	2,22									
Cuevas del Rey**	Mujer	1	79	1,27	11	109	10,09						
	Hombre	4	95	4,21	11	102	10,78						
Cuevas de Tirajana**	Mujer	3	47	6,38									
	Hombre	0	94	0									
Guayadeque**	Mujer	24	807	2,97	88	707	12,45	30	161	18,63	55	187	29,41
	Hombre	35	1074	3,26	66	948	6,96	62	339	18,29	57	196	29,08

Tabla 6.14. Frecuencia de alveolos con cavidades periapicales según sexo y edad, en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Maxilar			Mandíbula		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Acusa**	13	20	65	9	19	47.37
Agujero*	17	38	44.74	7	42	16.67
Andén del Tabacalete**	7	14	50	6	12	50
Angostura**	10	11	90.91	1	1	100
Arteara**	4	6	66.67	5	6	83.33
Caserones*	10	13	76.92	3	7	42.86
Casillas Linagua**	4	7	57.14	2	6	33.33
Crucecitas*	7	10	70	5	11	45.45
Cuesta de La Negra*	1	2	50	1	4	25
Cueva 121**	10	15	66.67	3	11	27.27
Cuevas del Rey**	17	24	70.83	10	16	62.5
Cuevas del Roque**	4	5	80	1	1	100
Cuevas de Tirajana**	17	24	70.83	3	14	21.43
Dragonal**	4	4	100	3	4	75
Draguillo*	8	8	100	2	2	100
Guayadeque**	158	243	65.02	80	216	37.04
Hormiguero*	9	11	81.82	7	12	58.33
Hoya del Paso*	5	5	100	2	6	33.33
Huesas**	7	14	50	9	15	60
Isleta*	6	8	75		4	0
Lomo Galeón*	2	2	100		3	0
Llanos Gamona**	1	3	33.33	2	4	50
Maipés de Agaete*	3	5	60	2	3	66.67
Metropole*	2	6	33.33	1	2	50
Montaña de Agüimes*	4	5	80	1	3	33.33
Pajito**	8	18	44.44	4	12	33.33
Puente de La Calzada**	4	4	100	2	6	33.33
El Roque, Guayedra*				1	4	25
Temisas**	6	7	85.71			

Tabla 6.15. Proporción de maxilares y mandíbulas con al menos un alveolo con cavidad periapical, según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

6.4. LESIONES PULPOALVEOLARES Y CRONOLOGÍA

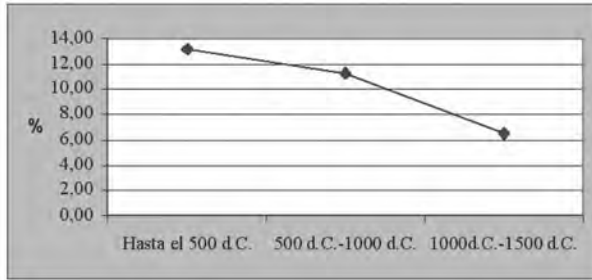


Figura 6.18. Frecuencia de alveolos con cavidades periapicales según segmentos cronológicos.

7. PÉRDIDAS ANTE MÓRTEM DE PIEZAS DENTARIAS

7.1. LAS PÉRDIDAS ANTE MÓRTEM EN EL CONJUNTO DE LA MUESTRA

	N.º afectadas	N.º observados	%
Maxilar	359	585	70.67
Mandíbula	282	501	60.52

493

Tabla 7.1. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza perdida ante mórtem.

	Mujer			Hombre		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Maxilar	114	185	61.62	190	311	61.09
Mandíbula	64	117	54.70	133	257	51.75

Tabla 7.2. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza perdida ante mórtem según sexo.

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%	N.º afect.	N.º obser.	%
Maxilar	37	153	24.18	65	127	51.18	43	58	74.14	98	105	93.33
Mandíbula	39	153	25.49	74	146	50.68	22	31	70.97	49	51	96.08

Tabla 7.3 Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza perdida ante mórtem según intervalos de edad.

	N. ^o afectados	N. ^o observados	%
Maxilar	1607	8874	18.11
Mandíbula	991	7621	13
TOTAL	2598	16495	15.75

Tabla 7.4. Frecuencia de piezas perdidas ante mórtem.

Pieza	N. ^o PAM	N. ^o alveolos observados	%
I1	200	2092	9.56
I2	171	2086	8.2
C	121	2090	5.79
PM1	210	2095	10.02
PM2	293	2086	14.05
M1	484	2086	23.2
M2	546	2073	26.34
M3	573	1887	30.37

Tabla 7.5. Frecuencia de pérdidas ante mórtem por tipo de pieza dental.

494

Pieza	Maxilar			Mandíbula		
	N. ^o PAM	N. ^o alveolos observados	%	N. ^o PAM	N. ^o alveolos observados	%
I1	96	1137	8.443	104	955	10.9
I2	114	1125	10.13	57	961	5.93
C	96	1130	8.496	25	960	2.6
PM1	159	1135	14.01	51	960	5.31
PM2	196	1128	17.38	97	958	10.1
M1	294	1126	26.11	190	960	19.8
M2	329	1111	29.61	217	962	22.6
M3	323	982	32.89	250	905	27.6

Tabla 7.6. Proporción de pérdidas ante mórtem por tipo de pieza dental en maxilar y mandíbula.

	N. ^o afectados	N. ^o observados	%
Mujer	730	4644	15.72
Hombre	1311	8803	14.89

Tabla 7.7. Frecuencia de piezas perdidas ante mórtem según sexo.

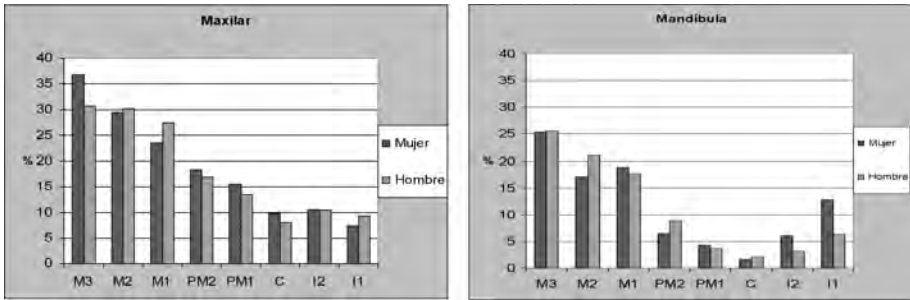
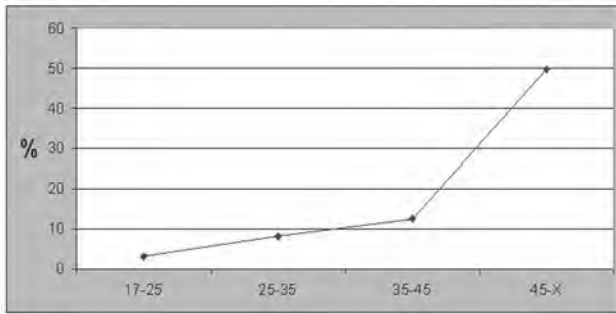
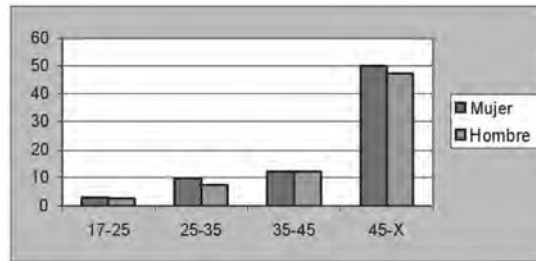


Figura 7.1. Proporción de pérdidas ante mórtem por tipo de pieza dental según arcada y sexo.



Edad	N.º PAM	N.º alveolos observados	%
17-25	144	4690	3.07
25-35	342	4224	8.10
35-45	171	1367	12.51
45-X	1195	2402	49.75

Figura 7.2 y tabla 7.8. Frecuencia de piezas perdidas ante mórtem por intervalos de edad.



EDAD	Mujer			Hombre		
	N.º PAM	N.º alveolos observados	%	N.º PAM	N.º alveolos observados	%
17-25	43	1402	3.07	66	2447	2.70
25-35	132	1341	9.84	172	2302	7.47
35-45	39	317	12.30	113	930	12.15
45-X	325	651	49.92	621	1315	47.22

Figura 7.3. y tabla 7.9. Frecuencia de pérdidas ante mórtem por grupos de edad en mujeres y hombres.

7.2. PÉRDIDAS ANTE MÓRTEM Y ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MUESTRA

	Maxilar			Mandíbula		
	N.º PAM	N.º alveolos observados	%	N.º PAM	N.º alveolos observados	%
Costa	79	131	60.31	68	123	55.29
Interior	271	442	61.31	208	367	56.68

Tabla 7.10. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con piezas perdidas ante mórtem en costa e "interior".

	Mujer			Hombre			Total		
	N.º PAM	N.º alveolos observados	%	N.º PAM	N.º alveolos observados	%	N.º PAM	N.º alveolos observados	%
Costa	102	766	13.32	361	2349	15.37	586	3785	15.48
Interior	606	3802	15.94	892	6230	14.32	1928	12362	15.60

Tabla 7.11. Frecuencia de piezas perdidas ante mórtem según procedencia y sexo.

	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
	N. ^o PAM	N. ^o alv. obser.	%	N. ^o PAM	N. ^o alv. obser.	%	N. ^o PAM	N. ^o alv. obser.	%	N. ^o PAM	N. ^o alv. obser.	%
Costa	20	1123	1.78	80	917	8.72	49	351	13.96	236	413	57.14
Interior	124	3539	3.50	235	3167	7.42	118	985	11.98	911	1917	47.52
Mujeres de la costa	6	221	2.71	17	242	7.02	6	54	11.11	44	80	55.00
Hombres de la	11	760	1.45	48	446	10.76	42	288	14.58	125	229	54.59
Mujeres del interior	37	1153	3.21	108	1067	10.12	33	263	12.55	266	555	47.93
Hombres del interior	55	1687	3.26	104	1764	5.90	67	611	10.97	463	1030	44.95

7.12. Proporción de piezas perdidas ante mórtem por intervalos de edad según procedencia y sexo.

7.3. PÉRDIDAS ANTE MÓRTEM Y COMUNIDADES LOCALES

Procedencia	N.º PAM	N.º alvedos observados	%
Acusa**	111	621	17.87
Agujero*	84	1136	7.39
Andén del Tabacalete**	45	403	11.17
Angostura**	41	177	23.16
Arteara**	62	177	35.03
Caserones*	33	310	10.65
Casillas de Linagua**	39	208	18.75
Crucecitas*	60	340	17.65
Cuesta de La Negra*	5	90	5.56
Cueva 121**	32	352	9.09
Cuevas del Rey**	65	619	10.50
Cuevas del Roque**	18	95	18.95
Cuevas de Tirajana**	91	590	15.42
Dragonal**	32	124	25.81
Draguillo*	48	191	25.13
Guayadeque**	1022	7314	13.97
Hormiguero*	78	358	21.79
Hoya del Paso*	29	170	17.06
Huesas**	38	364	10.44
Isleta*	44	199	22.11
Lomo Galeón*	14	70	20
Llanos de Gamóna**	11	72	15.28
Maipés de Agaete*	10	121	8.26
Metropole*	22	113	19.47
Montaña de Agüimes*	15	121	12.40
Pajito**	133	446	29.82
Puente de La Calzada**	11	104	10.58
El Roque.Guayedra*	25	64	39.06
Termisas**	35	109	32.11

Tabla 7.13. Frecuencia de piezas perdidas ante mórtem según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Mujer			Hombre		
	N.º PAM	N.º alveolos observados	%	N.º PAM	N.º alveolos observados	%
Acusa**	38	216	17.59	59	323	18.27
Agujero*	13	151	8.61	60	865	6.94
Caserones*	5	94	5.32	26	169	15.38
Cueva 121**	3	30	10	10	201	4.98
Cuevas del Roque**	12	31	38.71	6	64	9.38
Huesas**	11	64	17.19	20	134	14.93
Metropole*	0	39	0	21	58	36.21
Guayadeque**	390	2641	14.77	409	3438	11.90
Pajito**	11	108	10.19	46	147	31.29
Cuevas del Rey**	48	289	16.61	11	237	4.64
Tabacalete**	8	62	12.90	25	245	10.20
Crucecitas*	1	48	2.08	51	197	25.89
Cuevas de Tirajana**	27	130	20.77	56	412	13.59
Draguillo*	42	112	37.5	6	79	7.59
Maipés de Agaete*		28	0	10	64	15.63
Temisas**	7	47	14.89	28	62	45.16

Tabla 7.14. Proporción de piezas perdidas ante mórtem según sexo en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Sexo	17-25 años			25-35 años			35-45 años			45-X años		
		N.º PAM	N.º obser.	%	N.º PAM	N.º obser.	%	N.º PAM	N.º obser.	%	N.º PAM	N.º obser.	%
Agujero*	Mujer	0	59	0	3	46	6.52						
	Hombre	5	503	0.99	11	157	7.01						
Cuevas del Rey**	Mujer	1	80	1.25	3	112	2.68						
	Hombre	1	96	1.04	7	109	6.42						
Caserones*	Mujer	0	62	0									
	Hombre	3	48	6.25									
Guayadeque**	Mujer	29	836	3.47	83	790	10.51	23	184	12.5	157	344	45.64
	Hombre	48	1122	4.28	69	1017	6.78	41	380	10.79	171	367	46.59
Cuevas de Tirajana**	Mujer	1	48	2.08									
	Hombre	2	96	2.08									
Acusa**	Mujer				16	79	20.3						
	Hombre				15	185	8.11						

Tabla 7.15. Proporción de pérdidas ante mórtem según sexo y edad, en aquellos yacimientos arqueológicos en los que se pudo llevar a cabo este estudio comparativo.

*Costa. ** Medianías e interior.

Procedencia	Maxilar			Mandíbula		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Acusa**	14	22	63.64	12	19	63.16
Agujero*	16	38	42.11	16	42	38.10
Andén del Tabacalete**	8	14	57.14	6	12	50
Angostura**	7	11	63.64	0	1	0
Arteara**	5	7	71.43	5	6	83.33
Caserones*	8	13	61.54	4	7	57.14
Casillas de Linagua**	4	7	57.14	4	6	66.67
Crucecitas*	9	11	81.82	6	11	54.55
Cuesta de La Negra*	1	2	50	2	4	50
Cueva 121**	8	15	53.33	4	11	36.36
Cuevas Tirajana**	15	24	62.5	6	14	42.86
Cuevas Rey**	13	24	54.17	6	16	37.5
Cuevas del Roque**	4	5	80	0	1	0
Dragonal**	3	4	75	4	4	100
Draguillo*	6	10	60	0	2	0
Guayadeque**	151	246	61.38	123	217	56.68
Hormiguero*	9	11	81.82	10	12	83.33
Hoya del Paso*	4	5	80	3	6	50
Huesas**	5	14	35.71	7	15	46.67
Isleta*	7	9	77.78	3	4	75
Lomo Galeón*	1	2	50	2	3	66.67
Llanos Gamona**	0	3	0	3	4	75
Maipés de Agaete*	2	5	40	2	3	66.67
Metropole*	3	6	50	1	2	50
Montaña de Agüimes*	3	5	60	1	3	33.33
Pajito**	12	18	66.67	7	12	58.33
Puente de La Calzada**	2	4	50	4	6	66.67
El Roque, Guayedra*	0	0		4	4	100
Temisas**	6	7	85.71	0	0	

Tabla 7.16. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con al menos una pieza perdida en vida según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

7.4. PÉRDIDAS ANTE MÓRTEM Y CRONOLOGÍA

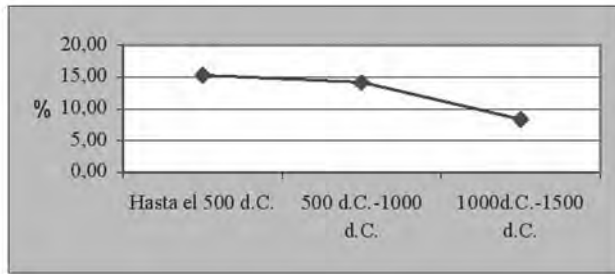


Figura 7.4. Prevalencia de piezas perdidas ante mórtem según segmentos cronológicos.

8. LA HIPOPLASIA DEL ESMALTE DENTAL

8.1. FRECUENCIA DE HIPOPLASIA DEL ESMALTE DENTAL

	N.º afectados	N.º observados	%
Maxilar	378	430	87.91
Mandíbula	389	448	86.83

Tabla 8.1. Frecuencia de maxilares y mandíbulas afectados por hipoplasia del esmalte dental en cualquiera de sus manifestaciones aquí consideradas (líneas y puntos).

	Mujer			Hombre		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Maxilar	121	135	89.63	198	226	87.61
Mandíbula	100	111	90.09	212	240	88.33
Completo*	73	78	93.59	144	153	94.12

Tabla 8.2. Frecuencia de maxilares, mandíbulas e individuos que conservan ambas arcadas, afectados por la hipoplasia del esmalte dental en cualquiera de sus manifestaciones aquí consideradas (líneas y puntos).

*Sujetos que preservan maxilar y mandíbula.

	Mujer			Hombre		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Maxilar	112	135	82.96	188	226	83.19
Mandíbula	99	111	89.19	202	240	84.17
Completo*	72	78	92.31	142	153	92.81

Tabla 8.3. Frecuencia de maxilares, mandíbulas e individuos que conservan ambas arcadas, afectados por la hipoplasia lineal del esmalte dental (HLE).

*Sujetos que preservan maxilar y mandíbula.

	Mujer			Hombre		
	N.º afectados	N.º observados	%	N.º afectados	N.º observados	%
Maxilar	8	135	5.93	10	226	4.42
Mandíbula	1	111	0.9	11	240	4.58
Completo*	3	78	3.85	10	153	6.54

502

Tabla 8.4. Proporción de maxilares, mandíbulas e individuos que conservan ambas arcadas, con hipoplasia en forma de bandas.

*Sujetos que preservan maxilar y mandíbula.

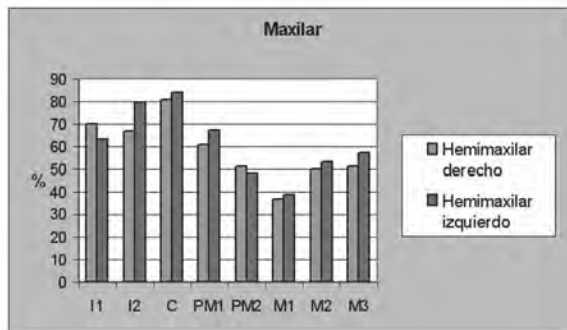


Figura 8.1.: Porcentaje de piezas del maxilar con hipoplasia lineal del esmalte dental.

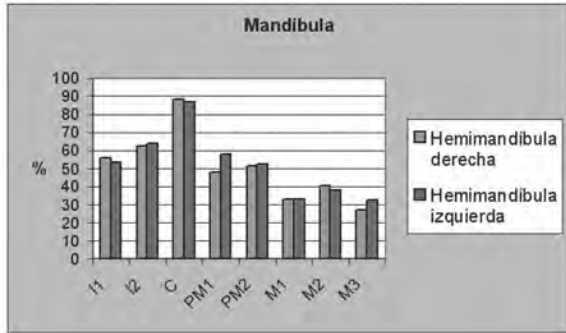


Figura 8.2. Porcentaje de piezas mandibulares con hipoplasia lineal del esmalte dental.

	N.º piezas con HLE	%	N.º piezas con hipoplasia del esmalte (líneas y puntos)	%	N.º piezas observadas
Piezas anteriores del maxilar	318	76.63	340	81.928	415
Piezas posteriores del maxilar	849	50.99	1007	60.48	1665
Piezas anteriores de la mandíbula	340	74.4	362	79.212	457
Piezas posteriores de la mandíbula	891	39.99	1042	46.768	2228

Tabla 8.5. Proporción de piezas anteriores y posteriores con lesiones hipoplásicas.

8.2. HIPOPLASIA DEL ESMALTE DENTAL Y ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MUESTRA

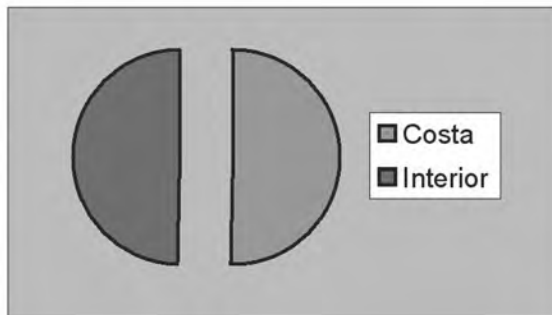


Figura 8.3. Proporción de individuos, que conservan ambas arcadas, afectados por HLE según procedencia costera o "interior".

8.3. HIPOPLASIA DEL ESMALTE DENTAL Y COMUNIDADES LOCALES

<i>Procedencia</i>	<i>N.º piezas con HLE</i>	<i>%</i>	<i>N.º piezas con hipoplasia del esmalte (líneas y puntos)</i>	<i>%</i>	<i>N.º piezas observadas</i>
Acosá**	82	44.57	108	58.70	184
Agujero*	297	42.98	349	50.51	691
Andén del Tabacalete**	78	54.17	93	64.58	144
Angostura**	17	65.38	21	80.77	26
Arteara**	15	51.72	17	58.62	29
Caserones*	76	55.07	84	60.87	138
Casillas de Linagua**	19	51.35	19	51.35	37
Crucecitas*	25	49.02	26	50.98	51
Cuesta de La Negra*	17	85.00	18	90.00	20
Cueva 121**	36	61.02	41	69.49	59
Cuevas del Rey**	128	52.24	150	61.22	245
Cuevas del Roque**	22	95.65	22	95.65	23
Cuevas de Tirajana**	79	52.32	93	61.59	151
Dragónal**	26	60.47	28	65.12	43
Draguillo*	21	58.33	24	66.67	36
Guayadeque**	993	48.46	1139	55.59	2049
Hormiguero*	85	61.15	94	67.63	139
Hoya del Paso*	21	48.84	27	62.79	43
Las Huesas**	41	46.59	47	53.41	88
Isleta ¹⁵	22	53.66	24	58.54	41
Lomo Galeón*	3	15.00	3	15	20
Maipés de Agaete ¹⁶	14	63.64	16	72.73	22
El Metropole*	48	85.71	48	85.71	56
Montaña de Agüimes*	28	75.68	32	86.49	37
Pajito**	32	51.61	35	56.45	62
Puente de La Calzada**	11	36.67	12	40	30

Tabla 8.6. Frecuencia de piezas con lesiones hipoplásicas del esmalte dental según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. **Medianías e interior.

Procedencia	Maxilar			Mandíbula		
	N.º afectadas	N.º observados	%	N.º afectadas	N.º observados	%
Acúsa**	10	18	55.56	16	18	88.89
Águjero*	26	29	89.66	34	41	82.93
Andén del Tabacalete**	12	13	92.31	11	12	91.67
Angostura**	4	5	80	1	1	100
Arteara**	3	4	75	5	5	100
Caserones*	10	12	83.33	6	7	85.71
Casillas de Linagua**	3	4	75	4	6	66.67
Crucecitas*	5	5	100	7	10	70
Cuesta de La Negra*	2	2	100	4	4	100
Cueva 121**	10	11	90.91	4	6	66.67
Cuevas del Rey**	17	19	89.47	15	16	93.75
Cuevas del Roque**	4	4	100	1	1	100
Cuevas de Tirajana**	11	16	68.75	12	13	92.31
Dragonal**	3	4	75	4	4	100
Draguillo*	5	6	83.33	2	2	100
Guayadeque**	154	190	81.05	167	206	81.07
Homiguero*	9	9	100	11	11	100
Hoya del Paso*	4	4	100	5	6	83.33
Huesas**	10	12	83.33	6	9	66.67
Isleta*	5	5	100	3	4	75
Lomo Galeón*	1	2	50	1	2	50
Maipés de Agaeté*	2	2	100	3	3	100
Metropole*	5	5	100	2	2	100
Montaña de Agüimes*	5	5	100	3	3	100
Pajito**	9	11	81.82	4	8	50
Puente de La Calzada**	1	2	50	3	3	100

Tabla 8.7. Frecuencia de maxilares y mandíbulas con presencia de hipoplasia lineal del esmalte dental según yacimientos arqueológicos de procedencia.

*Costa. ** Medianías e interior.

8.4. EDAD DE FORMACIÓN DE LAS HIPOPLASIAS DEL ESMALTE DENTAL Y NÚMERO DE EPISODIOS DE ESTRÉS

Nº afectados	Nº observados	%
98	217	45,16

Tabla 8.8. Porcentaje de sujetos con hipoplasia y que conservan ambas arcadas, que muestran entre 1 y 3 episodios de estrés.

Mujer	Hombre
2.33±1.47	2.25±0.97

Tabla 8.9. Número medio de episodios de estrés según sexo, tomando como unidad de análisis el canino inferior derecho.

506

Costa	Interior
2.14±1.14	2.29±1

Tabla 8.10. Número medio de episodios de estrés según procedencia, tomando como unidad de análisis el canino inferior derecho.

Hasta el 500 d. C.	500 d. C. al 1000 d.C	A partir del 1000 d. C.
2.88±1.15	2.12±0.91	1.88±0.85

Tabla 8.11. Número medio de episodios de estrés según cronología, tomando como unidad de análisis el canino inferior derecho.

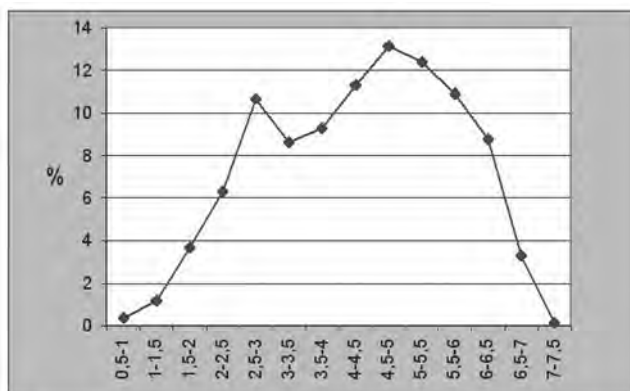


Figura 8.6. Edades a las que tiene lugar la formación de las HLE en individuos que conservan ambas arcadas dentarias o sólo el maxilar:

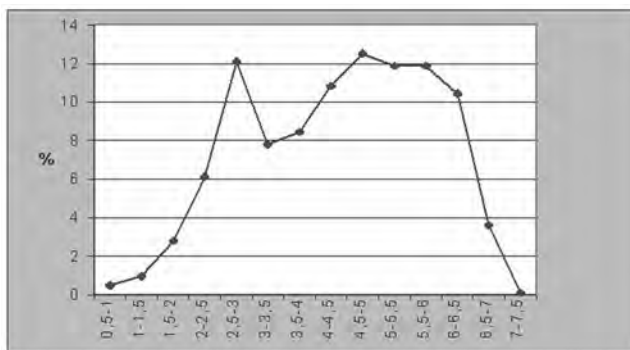


Figura 8.7. Edades a las que tiene lugar la formación de las HLE en individuos que conservan ambas arcadas dentarias o sólo la mandíbula.

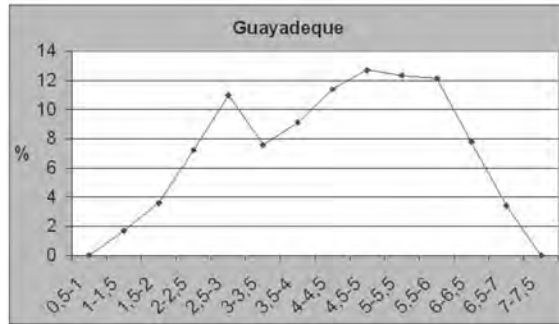


Figura 8.8. Edades a las que se producen las hipoplasias lineales en individuos de Guayadeque que preservan ambas arcadas o sólo el maxilar.

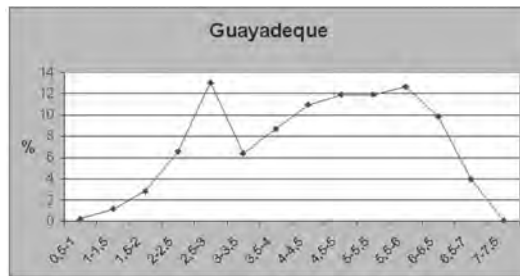


Figura 8.9. Edades a las que se producen las hipoplasias lineales en individuos de Guayadeque que preservan ambas arcadas o sólo la mandíbula.

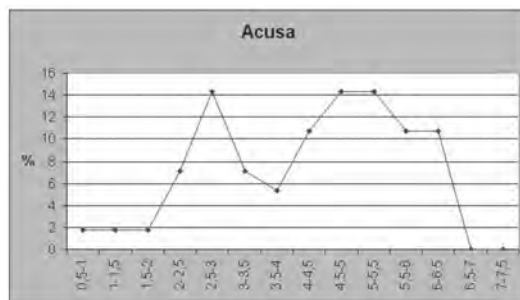


Figura 8.10. Edades a las que se producen las hipoplasias lineales en los individuos de Acusa que preservan ambas arcadas o sólo el maxilar.

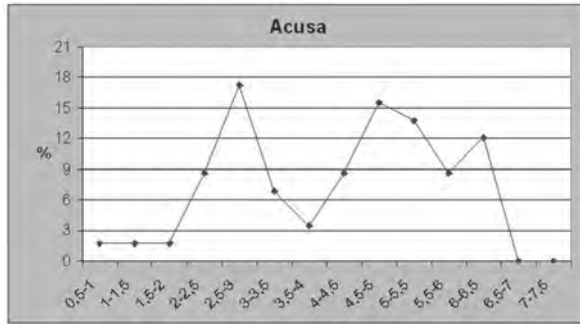


Figura 8.11. Edades a las que se producen las hipoplasias lineales en los individuos de Acusa que preservan ambas arcadas o sólo la mandíbula.

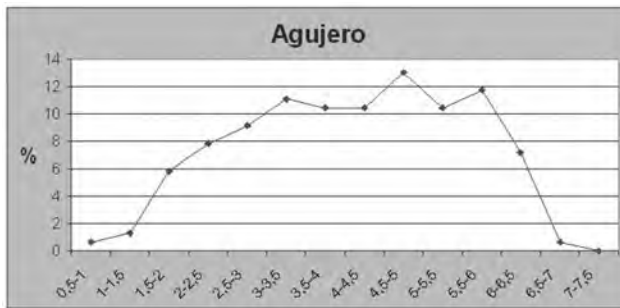


Figura 8.12. Edades a las que se producen las hipoplasias lineales en los individuos de El Agujero que preservan ambas arcadas o sólo el maxilar.

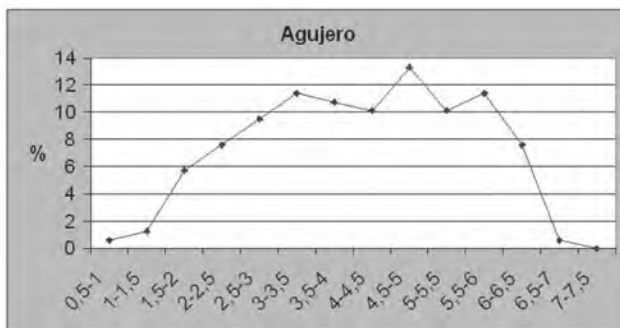


Figura 8.13. Edades a las que se producen las hipoplasias lineales en los individuos de El Agujero que preservan ambas arcadas o sólo la mandíbula.

Este libro se elaboró
con la tipografías Gillsans y sus variantes.
Se terminó de imprimir el 20 de febrero de 2009.



