

MARCADORES ÓSEOS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN ABORIGEN DE GÁLDAR (SIGLOS XI-XV D.N.E)¹

Jonathan A. Santana Cabrera

Becario FPI. Grupo de investigación Tarha. Departamento de Ciencias Históricas
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Vegueta. Número 11. Año 2009 - 2010
Anuario de la Facultad de Geografía e Historia
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
ISSN 1133-598X. Páginas 101 a 122

RESUMEN

La división social del trabajo es uno de los aspectos fundamentales que definen las relaciones sociales de producción. El objetivo de este trabajo de investigación es aprender cómo se materializa de esta división social del trabajo en la última fase del poblamiento prehispánico de Gáldar. Con este fin se analizaron los marcadores óseos de actividad física en la extremidad superior de las series esqueléticas de los cementerios de El Agujero (n=41) y Juan Primo (n=9), ambos localizados en Gáldar y datados por métodos radiocarbónicos entre los siglos XI y XV d.n.e. Los marcadores óseos de actividad física son reacciones óseas que se originan como respuesta a la actividad física y, por lo tanto, su análisis es una herramienta válida para el estudio de los patrones cotidianos de actividad laboral. Los resultados obtenidos manifestaron desigualdades estadísticamente significativas entre ambas poblaciones, entre sexos y, en menor grado, entre la lateralidad de las extremidades y la edad. Estos datos ponen de relieve diferencias en los patrones de actividad cotidianos llevados a cabo por estas poblaciones. Estas desigualdades en la expresión de los marcadores de actividad sugieren diferencias entre individuos en su posición dentro de la organización del proceso productivo y, más concretamente, de la división social del trabajo.

PALABRAS CLAVE

Bioarqueología, División social del trabajo, marcadores óseos de actividad física, Prehispánico, Siglos XI-XV d.E., Islas Canarias.

ABSTRACT

The social division of labor is one of the key aspects that define the social relations of production. The objective of this research was to verify the existence of this social division of labor during the final period of the pre-Hispanic occupation of Gáldar. For this purpose we have analyzed markers of physical activity in the upper limb from skeletal series of the cemeteries of El Agujero (No 41) and Juan Primo (No 9), both located in Gáldar and dated by radiocarbon methods between the 11th and 15th centuries AD. Skeletal markers of physical activity are bone reactions which arise as a response to physical activity, and therefore its analysis is a valid tool for studying patterns of daily physical activity. The results showed statistically significant disparities between the two populations, between sexes and, to a lesser degree, between laterality of the limbs and age. These data suggest differences in the patterns of daily activities conducted by these populations. These inequalities in the expression of the markers of activity suggest differences between individuals in their position inside the organization of the productive process and, more concretely, of the social division of labour.

KEY-WORDS

Bioarchaeology, social division of labour, skeletal markers of physical activity, pre-Hispanic, 10-15th AD Gran Canaria, Canary Islands.

LANE, 1998; ESHED et al., 2004; MOLNAR, 2006; etc.).

En síntesis, el estudio de marcadores de actividad en la prehistoria de Gran Canaria busca definir el papel de los agentes sociales en la organización del proceso productivo global a través del estudio de sus patrones de actividad, entendiendo que éstos son consecuencia directa de los procesos de trabajo que protagonizaron.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se aborda el análisis de los marcadores óseos de actividad física en la población aborigen de Gáldar durante los siglos XI y XV d.E. El material de estudio procede de las necrópolis de El Agujero y Juan Primo, ambas situadas en el noroeste de Gran Canaria y fechadas en el lapsus cronológico de los siglos XI y XV d.E. Estas dos poblaciones corresponden al mismo grupo étnico y representan dos tipos de prácticas funerarias aparentemente distintas que hacen suponer diferencias sociales entre ambos grupos.

Los marcadores óseos de actividad física son cambios en la arquitectura del hueso que se originan como respuesta a una actividad u ocupación prolongada en el tiempo (KENNEDY, 1989; STIRLAND, 1993; CAPASSO, 1999). Son, por tanto, cambios que pueden ser analizados desde la perspectiva de la antropología del trabajo, pues reflejan los movimientos, posturas y esfuerzos realizados por las personas en el curso de sus actividades cotidianas.

La reconstrucción de los patrones biomecánicos documentados en las poblaciones arqueológicas ha permitido abrir nuevas vías de investigación en el análisis social de diversos contextos cronoculturales. Las cuestiones fundamentales que a lo largo de los años ha centrado el debate en esta disciplina han sido varias: la división social y sexual del trabajo, el impacto de las economías productoras, las diferencias intergrupales con modos de vida distintos, etc. (MERBS, 1983; DUTOUR, 1986; HAWKEY y MERBS, 1995; STEEN y

1.1. CONSIDERACIONES DE PARTIDA

El trabajo que presentamos en este artículo se integra entre las líneas de investigación del grupo TARHA, perteneciente al Departamento de Ciencias Históricas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. El objetivo fundamental de este equipo es la reconstrucción de las relaciones sociales de producción² en la Prehistoria de Gran Canaria. Entendemos que la caracterización de estas relaciones es premisa básica para comprender la dinámica histórica de los antiguos canarios. Este grupo de investigación parte de una concepción materialista de la Historia, donde son “las condiciones materiales de la existencia las que propician la reproducción biológica y social de los seres humanos” (RODRÍGUEZ y MORALES, 2008). Desde esta perspectiva, son varias las líneas de investigación que abordan el estudio de los modos de vida prehispánicos (VELASCO y ALBERTO, 2005; MORALES MATEOS, 2006; RODRÍGUEZ et al., 2007; DELGADO, 2009).

La organización del proceso productivo en la prehistoria de Gran Canaria ha sido uno de los temas centrales del debate científico de los últimos años (JIMÉNEZ GONZÁLEZ, 1999; VELASCO, 1999; ONRUBIA, 2003; DELGADO, 2004; MORALES MATEOS, 2006; RODRÍGUEZ et al., 2006). Las aportaciones de este grupo y de otros investigado-

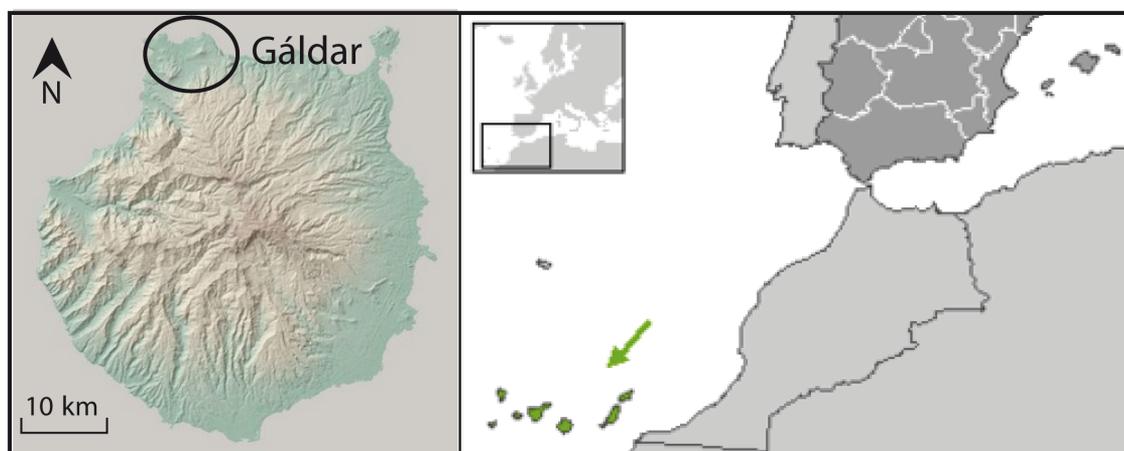


Figura 1. Situación geográfica de la isla de Gran Canaria y la comarca costera de Gáldar.

res/as han sugerido la existencia de un modelo social fuertemente estratificado durante este periodo, haciendo especial hincapié en el carácter asimétrico y desigual de esta sociedad, con rasgos proto-estatales. El estudio de diferentes procesos de trabajo en los que se ha observado división social del trabajo por un lado, y un acceso desigual a los medios de producción y a lo socialmente producido, refuerzan esta hipótesis³.

La reconstrucción de las relaciones sociales de producción en la prehistoria de Gran Canaria precisa, en primer término, definir las condiciones generales que regulan la producción, forma de apropiación, distribución y consumo de lo socialmente producido. Desde esta perspectiva, el estudio de los restos humanos plantea una línea de trabajo privilegiada, puesto que estos restos fosilizan las condiciones materiales de los individuos, tanto como *Fuerza de Trabajo, Medios de Producción, Productos, y Consumidores de los productos sociales*. Este carácter transitivo es el que hace posible entender a las mujeres y hombres como ejes principales y vertebradores de los procesos sociales. Así, conocer las pautas que regulan la división social del trabajo y el acceso a los productos sociales, permite aprehender cuestiones fundamentales acerca de la estratificación social y, en consecuencia, de las condiciones materiales que caracterizaron a los antiguos aborígenes de Gran Canaria.

La hipótesis que plantea la existencia de división social del trabajo para la prehistoria insular se ha fundamentado principalmente en la información extraída de las fuentes etnohistóricas. Sin embargo, en los últimos años la arqueología ha comenzado a documentar este aspecto de forma razonable (GALVÁN, 1980; RODRÍGUEZ, 1997; MARTÍN et al., 2004; RODRÍGUEZ y BARROSO, 2001; VELASCO et al., 2001; MEDINA, 2001; DELGADO, 2004; RODRÍGUEZ et al., 2006; MORALES MATEOS, 2006). Con todo, la valoración de la división social del trabajo en Gran Canaria implica numerosos problemas de interpretación. Estos problemas derivan fundamentalmente de la falta de estudios especializados en torno a las actividades productivas, aunque, en el estado actual de la investigación, varias son las líneas de trabajo que vienen analizando diversos procesos productivos (MARTÍN et al., 2004; MORALES MATEOS, 2006; RODRÍGUEZ et al., 2004 y 2006). Las aportaciones de estos trabajos han abierto nuevas perspectivas de análisis y explicación histórica, aunque no han sido suficientes para conceptualizar el proceso productivo global.

Siguiendo esta línea, los procesos de trabajo especializados son uno de los mejo-

res indicadores arqueológicos para caracterizar la organización del proceso productivo (ACOSTA, 1999). En este sentido, los casos más ilustrativos de procesos de trabajo especializados en la prehistoria de Gran Canaria son los grandes centros de producción de materias primas líticas (MARTÍN et al., 2004; RODRÍGUEZ et al., 2004). Estos lugares y los procesos de trabajo que en ellos tuvieron lugar implican la existencia de especialistas que invierten su fuerza de trabajo en la creación de bienes cuyo valor de cambio está regulado a través del sistema redistributivo.

Los procesos de trabajo, tanto especializados como no especializados, pueden ser estudiados desde varias perspectivas de análisis, entre ellas, a partir de la observación del sistema esquelético de los agentes encargados de materializar estos procesos. Las diferencias existentes en los modelos biomecánicos observados entre la población aborigen puede ofrecernos nuevas claves para comprender parte de la organización del proceso productivo insular y, más concretamente, sobre los procesos de trabajo especializados y no especializados. Igualmente, permite profundizar en aspectos básicos de las relaciones sociales, como por ejemplo, la división sexual del trabajo o la organización territorial de la producción, cuestiones de gran calado que se pretenden abordar desde esta línea de investigación⁴.

1.2. OBJETIVOS

Este trabajo de investigación parte del hecho contrastado de la existencia de división social de trabajo en la Prehistoria de Gran Canaria. En la actualidad, varias son las aportaciones que documentan procesos de trabajo especializado cuyos productos superan el ámbito doméstico con el fin de satisfacer una demanda basada preferentemente en su valor de cambio. Estos procesos se caracterizan por una organización más compleja del proceso productivo, que implica entre otras cosas, una mayor inversión de trabajo.

Igualmente, se han identificado auténticos especialistas dedicados a la explotación y/o manufactura de productos sociales concretos (VELASCO et al., 2001; DELGADO, 2004). No obstante, la principal fuente de análisis para defender la existencia generalizada de división social de trabajo ha sido la información etnohistórica. En este sentido, son varias las referencias que hacen alusión al carácter especializado de ciertas labores y la división de tareas que esto implica (MORALES PADRÓN, 2008; ABREU GALINDO, 1977; etc.). Sin embargo y como es sabido, la información contenida en estas fuentes hace alusión es-

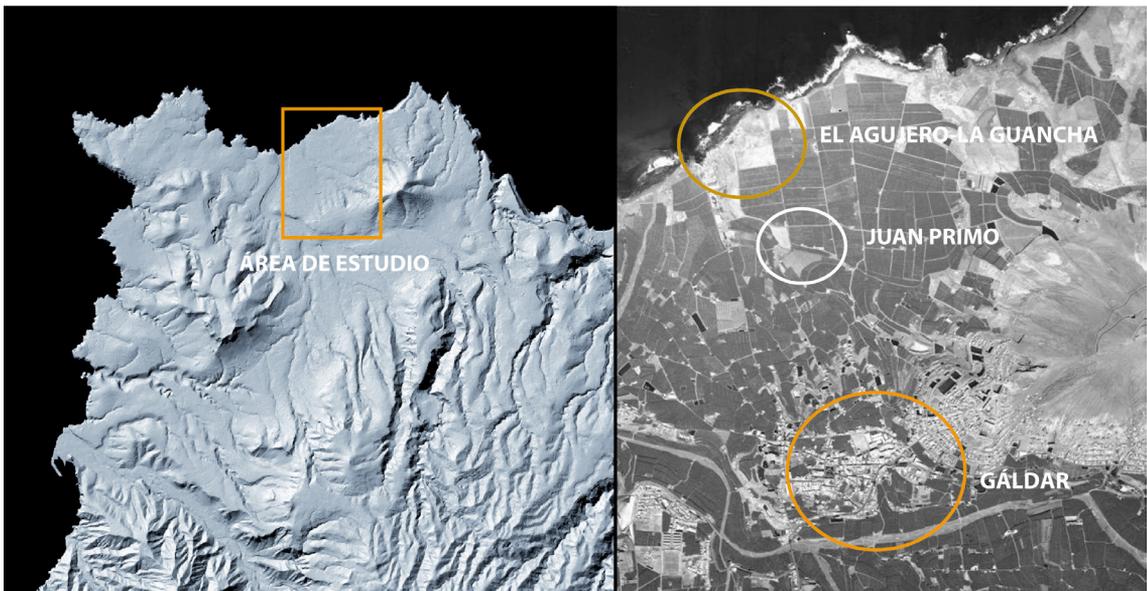


Figura 2. Situación geográfica de los yacimientos arqueológicos de El Agujero-La Guancha y Juan Primo.

trictamente al periodo de contacto de estas poblaciones con los europeos.

Con el fin de dar los primeros pasos en esta línea de trabajo se ha seleccionado una serie poblacional limitada, procedente de un espacio concreto del territorio insular, e inserta en un marco cronológico específico. Con esta muestra poblacional se analizaron varias cuestiones que abordaron la división social del trabajo desde varias perspectivas:

- Comparar las series de El Agujero y Juan Primo con el propósito de ver si existían diferencias claras en sus patrones de actividad física.
- Observar las diferencias sexuales existentes inter-población e intra-población con el fin de valorar cuestiones relativas al género.
- Contrastar los datos obtenidos en el estudio de los marcadores de actividad con la información arqueológica de los yacimientos de El Agujero y Juan Primo y, así, poder determinar si las diferencias observadas en las prácticas funerarias de ambos contextos pueden estar influenciadas por la división social del trabajo.

Para cumplir con estos objetivos se ha desarrollado una metodología de trabajo inédita para la prehistoria de Gran Canaria donde destaca la confección de un atlas visual y descriptivo de los cambios de robustez ocurridos en las entesis de húmero, cúbito y radio. Los datos obtenidos con esta metodología fueron analizados estadísticamente a través de cuatro categorías fundamentales que pudieran responder de forma efectiva a los objetivos propuestos. Estas categorías de análisis son: yacimiento, sexo, lateralidad y edad.

1.3. EL ESPACIO Y EL TIEMPO DE ANÁLISIS

Gáldar ha sido considerada desde los inicios de la investigación arqueológica como

uno de los centros poblacionales, económicos, sociales y políticos más importantes del periodo aborigen de Gran Canaria. Son cuantiosas las referencias etnohistóricas que recalcan el papel predominante que desempeñaba este núcleo como “capital” de una de las demarcaciones políticas en que se dividía la isla. Las manifestaciones arqueológicas también nos hablan de una comarca intensamente ocupada durante el periodo prehispánico, agrupando un considerable conjunto de yacimientos arqueológicos de diversa índole, donde destacan, entre otros, la Cueva Pintada y El Agujero (ONRUBIA, 2003).

La Gáldar prehispánica fue ocupada con total seguridad al menos desde el siglo VII hasta la disolución de la sociedad aborigen, una vez finalizada la conquista, a finales del siglo XV⁵. No sabemos qué papel tuvo este lugar en los primeros momentos de su ocupación, pues las fuentes etnohistóricas no llegan más allá del siglo XIII y, los datos arqueológicos disponibles impiden por el momento profundizar en este sentido. No obstante, el periodo que más nos interesa es el comprendido entre los siglos XI y XV, etapa final del modo de vida prehispánico insular⁶, pues esta fase coincide plenamente con la utilización de las necrópolis de El Agujero y Juan Primo, cementerios del grupo humano asentado en la costa de Gáldar.

Para estos momentos tenemos abundante información de carácter etnohistórico acerca de los modos de vida prehispánicos. Esas fuentes nos revelan, desde unas ópticas particulares, variados aspectos de la realidad aborigen, como su organización socio-política, su economía, sus hábitos culturales, sus prácticas mágico-religiosas, etc. Sumamente inte-

resante para nuestro estudio son los relatos que describen la organización del trabajo y los procesos técnicos de las labores cotidianas: *La manera de cultivar la tierra para su sementera era juntar veinte y más canarios, cada uno con una casporra de cinco o seis palmos, y junto a la porra tenían un diente en que metían un cuerno de cabra* (ABREU, 1978:160), *que tostaban en unas cazuelas grandes de barro y la molían en unos molinillos de mano, y esta harina la llamaban gofío* (ABREU, 1978:160). Cabe destacar la mención expresa que se hace de la existencia de “especialistas” entre los miembros de esta sociedad, *los canarios tenían entre ellos oficiales de hacer casas debajo y encima de la tierra, carpinteros* (TORRIANI, 1977:112), *tenían casa y oficiales que las hacían de piedra seca (...) habían oficiales de hacer esteras de hojas de palma y sogas de juncos (...) y había pintores, que era oficio de más de mujeres que de hombres”* (ABREU, 1978:159). No obstante, estas fuentes informan parcialmente de las actividades cotidianas que llevaron a cabo los antiguos canarios y donde, desgraciadamente, escasean valoraciones en profundidad sobre estos procesos de trabajo, tanto a escala técnica como social. A tal efecto, resulta significativo la existencia de actividades laborales especializadas ausentes en estos relatos y que debieron tener una importancia manifiesta para los antiguos canarios (RODRÍGUEZ et al., 2005; RODRÍGUEZ et al., 2006).

2. MUESTRA DE ESTUDIO

La muestra seleccionada para este estudio la componen dos series osteológicas pertenecientes a los yacimientos de El Agujero y Juan Primo. Son emplazamientos cercanos en espacio y tiempo, separados por apenas 200 m y compartiendo el mismo umbral cronológico (SANTANA, 2009).

2. 1. NECRÓPOLIS DE EL AGUJERO-LA GUANCHA

El yacimiento arqueológico de El Agujero-La Guancha se localiza en la costa noroeste de la isla de Gran Canaria, en una zona comprendida entre la playa de Bocabarranco y el barranco de la Arenilla (T.M. de Gáldar). Representa un conjunto arqueológico de primer orden gracias a la variabilidad e importancia de sus restos arquitectónicos, su extensión y su aparente estado de conservación. Además, este yacimiento cuenta con una importante serie osteológica que ha sido pilar básico de la mayoría de estudios bioantropológicos realizados en Gran Canaria.

El Agujero es un asentamiento aborigen donde coexisten unidades de habitación, estructuras colectivas y recintos funerarios de carácter tumular. En este lugar los espacios

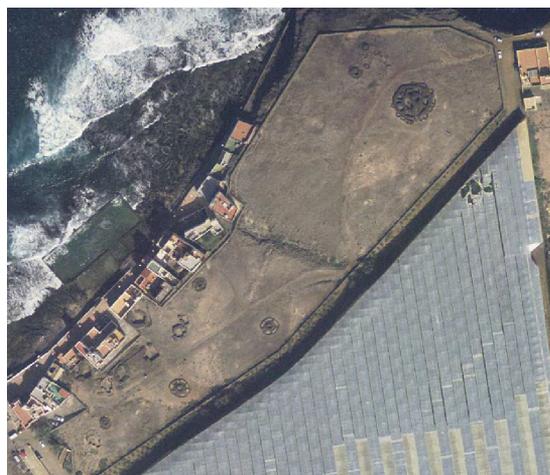


Figura 3. Vista aérea de la necrópolis de El Agujero-La Guancha.

destinados a la vida doméstica comparten el mismo paisaje que los lugares destinados a la muerte. Por desgracia, son pocos los datos que tenemos acerca del modo de vida desarrollado por la población de El Agujero. No obstante, como comenta Javier Velasco (1999:271), este yacimiento *ha constituido durante años parte fundamental de algunas de las explicaciones globales propuestas en torno al proceso de poblamiento prehistórico de Gran Canaria, y, consecuentemente, en estrecha relación con los modelos de organización social, política y económica propuestos por varios autores*. En total, son seis los túmulos colectivos identificados en este yacimiento, donde destaca por sus dimensiones y organización jerarquizada el túmulo de La Guancha. A pesar de desconocer arqueológicamente los procesos sociales acaecidos en este contexto, se han asociado frecuentemente la complejidad y monumentalidad de sus estructuras funerarias con sepulturas vinculadas a la elite galdense (VELASCO, 1999). Más aún, este yacimiento ha sido utilizado como ejemplo para definir etapas crono-culturales concretas en la prehistoria insular, como el caso del *Horizonte de la cultura de los túmulos* (MARTÍN DE GUZMÁN, 1984), o de la *Segunda fase adaptativa y jefatura matrilineal* (JIMÉNEZ GONZÁLEZ, 1999). Alguno de estos autores llega a plantear que estas sepulturas y, más concretamente, el gran túmulo de La Guancha, funcionarían como *panteón real* (MARTÍN DE GUZMÁN et al., 1992).

Evidentemente, estas hipótesis necesitan ser revisadas y nuevamente valoradas, puesto que, como muy bien comenta Teresa Delgado (2009:164): *Esta asociación que se 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 (...), 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 del Agujero". Lejos de querer profundizar en el alcance de estas teorías, si es cierto que "llegaría a ser de cierto interés discernir qué posibles variaciones existirían entre el complejo de Gáldar y el total de la isla, y cuáles podrían ser las circunstancias que lo expliquen (VELASCO, 1999:404). Pues, a pesar de lo dicho, la necrópolis de El Agujero constituye por su ubicación, la compleja arquitectura de sus túmulos y la extensión que ocupa en un paraje singular, un referente excepcional dentro de los espacios sepulcrales insulares. No es extraño entonces, que desde un punto de vista apriorístico, este enclave haya sido identificado como el cementerio que acogía a los integrantes de las elites canarias.

En esta línea, es importante recalcar

se han conservado sin conexión anatómica y existen problemas de identificación y correlación con las estructuras que los acogieron. Teníamos las referencias de Miguel Fusté a principios los años 60 del siglo XX, en cuyo trabajo se contaba con un NMI de 42, 32 de ellos con esqueleto poscraneal (FUSTÉ, 1961-1962). Esta aportación es el último trabajo de investigación que contó con los esqueletos completos de esta población para su estudio. Era necesario intentar reunir el número máximo de individuos completos, pues recomponer los esqueletos de este yacimiento suponía reunificar una excelente serie de estudio y, además, contar con las aportaciones realizadas por otros investigadores.

A finales de los años 80 y especialmente en los 90, se retoman con fuerza los trabajos bioarqueológicos en la isla de Gran Canaria. El Agujero fue siempre uno de los ejes principales que vertebraron los diferentes proyectos de investigación. Sin embargo, durante las décadas precedentes los restos esqueléticos de este yacimiento habían perdido la conexión de sus partes. Así, en la actualidad los cráneos y las pelvis mejor conservadas se exponen en la sala Verneau del Museo Ca-

TABLA 1: DATACIONES ABSOLUTAS EN LA NECRÓPOLIS DE EL AGUJERO-LA GUANCHA

Muestras	Cal AD ⁷	Cal BP ⁸	BP Radiocarbónica Convencional
Date 1: Individuo 19 (3a)	1310-1380	640-570	630 ± 40
Date 2: Individuo 15 (3d)	1320-1390	630-560	610 ± 50
Date 3: Individuo 32 (5a)	1300-1380	650-570	640 ± 40
Date 4: Individuo 31 (5d)	1320-1350 y 1390-1440	630-600 y 560-510	530 ± 40
Date 5: Individuo 29 (28a)	1260-1320 y 1350-1390	690-630 y 600-560	690 ± 40
Date 6: Individuo 6 (28b)	1040-1170	910-780	910 ± 40
Date 7: Individuo 10 (39)	1260 y 1230-1280	690 y 720-670	770 ± 40

que se trata de un contexto funerario colectivo, jerarquizado y organizado espacialmente, donde la disposición de las sepulturas responde a un acto intencionado que busca diferenciar unos sujetos de otros. Estas tumbas, a pesar de ser colectivas, poseen un carácter individual que se materializa en espacios sepulcrales creados para albergar un solo sujeto, mediante cistas o fosas excavadas. Además, la propia estructura jerarquizada de los túmulos define un contexto donde lo individual prevalece sobre lo colectivo como producto de unas relaciones sociales determinadas.

2.1.1. SERIE ESQUELÉTICA DE EL AGUJERO-LA GUANCHA

En el Museo Canario se encuentran depositados los restos óseos exhumados de la necrópolis del Agujero. Se desconocía con precisión cuál era el NMI que se conservaba en esta institución, ya que en la actualidad

nario, mientras los esqueletos poscraneales se encuentran almacenados. En la mayoría de los casos, estos esqueletos se mantenían individualizados prácticamente completos. En otros casos, la relación entre los diferentes elementos óseos se había perdido porque el sistema de signado había desaparecido. Además, encontramos en el fondo del Museo Canario un gran número de huesos descontextualizados.

Así, el primer paso fue recomponer los esqueletos procedentes de este yacimiento. Para ello se analizaron las firmas conservadas en los huesos y la información contenida en la base de datos del Museo Canario. Por suerte se pudo recomponer la mayoría de los individuos de esta serie esquelética. En total, 41 esqueletos poscraneales de 42 individuos totales (en base al número de cráneos), 32 de los cuales pudieron ser vinculados a sus cráneos⁹.

2.2. NECRÓPOLIS DE JUAN PRIMO

El descubrimiento de la necrópolis de Lomo Juan Primo a finales del año 2007 supuso una extraordinaria sorpresa para la Arqueología canaria. La cantidad de restos óseos encontrados, así como el conjunto de sepulturas documentadas, hacen de este yacimiento uno de los contextos funerarios más importantes hallados en los últimos años en Canarias (MENDOZA et al., 2008)¹⁰.

Los trabajos arqueológicos llevados a cabo en la necrópolis de Juan Primo sacaron a la luz un total de 16 fosas excavadas en la roca, en los que se documentaron un N.M.I. de 18 individuos en su interior. Junto a esto, fueron exhumados los restos de al menos 5 individuos en las terreras generadas durante la roturación de la parcela. En total, un número mínimo de 23 individuos, como así permitió el cómputo de fémures derechos (ALAMÓN, 2008). Las fosas son sepulturas de tendencia ovalada con dimensiones irregulares y variables. Se documentaron diferencias en la elaboración de las fosas: a pesar de responder a la misma morfología, algunas sepulturas habían recibido un tratamiento muy esmerado, mientras que otras, eran el resultado de un trabajo menos meticuloso y con peores condiciones para la acogida de cadáveres¹¹. La mayoría de las fosas se orientan en dirección NE-SW, con algunas excepciones en dirección W-E. Parece existir algún tipo de organización en la distribución de las fosas: en el límite Este del espacio sepulcral se pudo establecer una secuencia diacrónica de las fosas 14, 16 y 12 mediante sus relaciones estratigráficas. Esta observación ha sido ratificada posteriormente por las dataciones absolutas de C-14 (ALAMÓN, 2008; MENDOZA et al., 2008).

Las dataciones absolutas indican que la necrópolis de Juan Primo fue utilizada aproximadamente desde el siglo XIII hasta el siglo XV. Este periodo coincide plenamente con el uso funerario de la necrópolis de El Agujero-La Guancha. Se trata por tanto, de dos yacimientos coetáneos en el tiempo, pertenecientes a un mismo grupo étnico, y que ocupan un mismo territorio. Sin embargo, son tangibles las diferencias que existen entre uno y otro cementerio.

2.2.1. SERIE ESQUELÉTICA DE JUAN PRIMO

La excavación arqueológica de Juan Primo ha aportado una gran cantidad de restos humanos. Sin embargo, las tareas agrícolas que desencadenaron su descubrimiento deterioraron en gran medida parte de este registro arqueológico. Así, los trabajos iniciales de laboratorio han dado como resultado un número

mero mínimo de individuos (NMI) de 23, de los cuales, sólo 18 fueron encontrados en el interior de sus respectivas fosas (Alamón, 2008). Como resultado, tenemos una muestra bastante amplia de restos esqueléticos pero en un estado de conservación muy deficiente, con gran número de huesos descontextualizados. Aún así, estos restos suponen una oportunidad extraordinaria para su estudio bioantropológico, pues la naturaleza de las prácticas funerarias, el umbral demográfico que recoge y la novedad del hallazgo los hacen sumamente interesantes.

Para el análisis de marcadores de actividad física se han seleccionado 9 de los 18 individuos depositados en las fosas. Se han descartado otros nueve individuos por no reunir las condiciones que requiere nuestro estudio, como por ejemplo, el estado de conservación y representación ósea de siete de ellos. Además, otros dos lo fueron por tratarse de individuos sub-adultos, el individuo juvenil 2.1. y el nonato 4.2., que por su edad no pueden entrar en el análisis de marcadores.

A continuación se expone el número de individuos que componen la muestra de nuestro trabajo de investigación¹⁴ :

La muestra seleccionada estaba compuesta por un número mayor de hombres que



Figura 4. Necrópolis de Juan Primo (Fotografía de Tibicena S.L.)

TABLA 2: DATACIONES ABSOLUTAS EN LOMO JUAN PRIMO

Muestras	Cal AD ¹²	Cal BP ¹³	BP Radiocarbónica Convencional
Date 1: Individuo 2.1	1260-1310 y 1360-1380	700-640 y 590-570	710 ± 40
Date 2: Individuo 2.2	1160-1280	790-670	800 ± 50
Date3: Individuo 4.1	1270-1400	680-550	660 ± 40
Date 4: Individuo 5.1	1280-1400	670-550	640 ± 40
Date 5: Individuo 12.1	1280-1410	670-540	630 ± 40
Date 6: Individuo 14.1	1300-1430	660-520	580 ± 40

de mujeres. Se aprecia que en El Agujero el porcentaje es más significativo, en cambio, la serie de Juan Primo está más equilibrada.

La composición de la muestra por edades exhibe patrones diferentes. Mientras en El Agujero la media en la edad de la muerte se sitúa entre los 17-25 años, en la serie de Juan Primo el periodo mayoritario corresponde al umbral de 25-35 años. Ambas cifras se ciñen al perfil de edad de muerte descrito por otros autores para la prehistoria de Gran Canaria (SCHWIDETZKY, 1958; VELASCO, 1999). Dicho umbral coincide plenamente con la tasa de mortalidad común en sociedades pre-capitalistas (SPENCER, 1997)¹⁵.

TABLA 3: MUESTRA POBLACIONAL:
LUGAR DE PROCEDENCIA, SEXO Y EDAD

	El Agujero	Juan Primo	Total
SEXO			
Hombres	27	4	31
Mujeres	15	5	20
EDAD			
<17	0	0	0
17-25	15	2	17
25-32	10	4	14
33-45	7	1	8
>45	3	2	5
Indeterminado	7	0	7
TOTAL	42	9	51

La naturaleza de estos datos y la necesaria reflexión que merecen superan con creces las pretensiones de este artículo. Aún así, es evidente que existen diferencias demográficas entre ambas poblaciones. Por un lado, el perfil de sexo y edad descrito para el yacimiento de Juan Primo es el característico de un grupo poblacional normal y, por otro lado, el perfil de El Agujero corresponde a una población seleccionada, donde el acceso al

espacio cementerial está regulado por pautas sociales.

También es significativa la ausencia de individuos infantiles en ambas series esqueléticas, a pesar de que, como se ha comentado, el patrón de mortalidad descrito para la sociedad aborigen se supone semejante al resto de sociedades precapitalistas. Salvo por un individuo juvenil presente en una de las fosas de Juan Primo la serie de ambos yacimientos está constituida exclusivamente por adultos. Si bien es cierto que estos cementerios se han visto afectados por distintos agentes destructivos, esta subrepresentación tan acusada de individuos infantiles sólo puede ser entendida y explicada desde una perspectiva social¹⁶.

Debido al escaso número de individuos que compusieron la muestra de estudio, los análisis inter-población e intra-población no respetaron los grupos de edad. No obstante, se determinó qué marcadores de actividad estaban influenciados por la edad, de tal forma que se pudieran matizar los resultados.

3. METODOLOGÍA

Los procedimientos metodológicos utilizados en este estudio son inéditos en el análisis de las series esqueléticas de Gran Canaria. A continuación se exponen los rasgos fundamentales de la metodología utilizada para el examen de los marcadores músculo-esqueléticos y de robustez de la extremidad superior. La determinación de edad y sexo se realizó siguiendo los procedimientos metodológicos comunes en este tipo de estudios (BUIKSTRA y UBELAKE, 1994; ALEMÁN et al., 1997; RISSECH et al., 2007).

3.1. MARCADORES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Para el estudio de este tipo de marcadores se ha seguido la metodología propuesta por Ignasi Galtés y colaboradores (2006)¹⁷, y se ha tenido en cuenta las recomendaciones de Valentina Mariotti y colaboradores (2007). Tanto uno como otro, son excelentes procedimientos que proponen soluciones semejantes a los problemas básicos del estudio de estas

expresiones óseas. Suponen además, la primera propuesta de estándares visuales y descriptivos de la robustez de las entesis.

Los marcadores músculo-esqueléticos son cambios adaptativos en las entesis¹⁸ que se producen como resistencia a las cargas mecánicas. Cuando existen este tipo de estímulos, las células óseas son capaces de afrontar estas nuevas demandas modificando fisiológica y morfológicamente la estructura de las entesis con el fin de adaptarse eficientemente a las nuevas condiciones biomecánicas. Estas cargas son fundamentales en la configuración del sistema músculo-esquelético, pues regulan la división y diferenciación celular y determinan la morfología del tejido. Esta importante relación entre estrés mecánico y morfología anatómica se define como *morfogénesis mecánica (Mechanical Morphogenesis)* (BENJAMIN y HILLEN, 2003), la cual ha sido analizada por varios autores con el fin de determinar la forma en que la estructura ósea y su función hacen frente a las demandas mecánicas que afectan al sistema músculo-esquelético (BENJAMIN y HILLEN, 2003). Es un proceso fundamental que determina el desarrollo, funcionalidad y reparación de todos los elementos del sistema músculo-esquelético. En este sentido, el tejido óseo es capaz de adaptarse a las nuevas condiciones biomecánicas siempre y cuando no se sobrepase su resistencia estructural. Este proceso, es por tanto, el principal causante de la remodelación ósea y explica la vinculación de la robustez de las entesis con la actividad física y, más concretamente, en el contexto del sistema músculo-esquelético, con el desarrollo de cadenas biomecánicas concretas.

La línea de investigación de este trabajo se basa fundamentalmente en el estudio de estas variaciones en los lugares de inserción de músculos, tendones y ligamentos. Así, se precisa valorar en su justa medida los cambios adaptativos ocurridos en las entesis mediante un sistema de observación que permita, en primer término, clasificar los diferentes rasgos morfológicos dentro de un método de graduación. El grado de robustez de la entesis y el tipo de marcador son muestra directa de la intensidad, dirección, patrón y duración de las cargas mecánicas que soporta un músculo (HAWKEY y MERBS, 1995). En consecuencia, el estudio de los cambios morfológicos en los órganos de entesis permite analizar los modelos biomecánicos de las poblaciones arqueológicas puesto que sus esqueletos conservan la estructura ósea de las entesis. Sin embargo, es necesario cuantificar el grado de desarrollo de cada unión músculo-esquelética con el fin de determinar qué particularidades

definen una mayor o menor expresión robusta. Con este tipo de análisis se puede definir qué movimientos son los más característicos para cada grupo poblacional y en qué forma este patrón responde al desempeño de actividades concretas. Se trata por tanto, de estudiar la variabilidad biomecánica como una herramienta de análisis social que permita aportar nuevos datos en la caracterización de los modos de vida de las sociedades del pasado.

De esta forma, se hace necesario contar con un estándar visual y descriptivo donde se defina mediante criterios objetivos y constantes la robustez de los órganos de entesis. El fin último es confeccionar un sistema de graduación basado en caracteres macroscópicos con los que poder cuantificar y comparar analíticamente los diferentes grados de la robustez entésica de las poblaciones arqueológicas (GALTÉS et al., 2006; MARIOTTI et al., 2007).

Varias aportaciones han puesto de manifiesto la relación existente entre la apariencia y el tipo morfológico de la entesis (BENJAMIN et al., 2006; GALTÉS et al., 2006). Así, el conjunto de estas estructuras anatómicas se puede dividir en dos grandes grupos según el tipo de unión músculo-esquelética: por tendones o por fibras carnosas. En el primer caso, las inserciones mediante tendones producen respuestas de tipo osteogénico y osteolítico. En el segundo caso, las uniones por fibras carnosas producen cambios arquitectónicos en la superficie del hueso (GALTÉS et al., 2006).

3.1.1. SISTEMA DE GRADUACIÓN DE LAS ENTESIS

Con el objetivo de caracterizar de forma efectiva la robustez de las entesis seleccionadas para este estudio se confeccionó un estándar visual y descriptivo mediante un sistema de graduación. El primer criterio de graduación fue la presencia y ausencia de robustez de cada marcador¹⁹. Este método individualizó cada una de las entesis seleccionadas para determinar los diferentes umbrales que representaba la variabilidad en su robustez. Se trata de un proceder complejo que se explica detenidamente en el trabajo de investigación presentado recientemente para optar al D.E.A. (Diploma de Estudios Avanzados), en el Departamento de Ciencias Históricas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (SANTANA, 2009).

Este sistema de graduación se basa en el método expuesto por Galtés y colaboradores en su atlas visual y descriptivo del radio (GALTÉS, et al., 2006). Asimismo, se siguieron las recomendaciones de otros autores sobre métodos estandarizados de catalogación de marcadores músculo-esqueléticos (HAWKEY

y MERBS, 1995; ROBB, 1998; MARIOTTI et al., 2007).

Los dos tipos de uniones entésicas fueron graduados bajo el mismo sistema. Si bien es cierto que cada uno de estos grupos posee características comunes en el modo en el que modifican su morfología a medida que las demandas mecánicas aumentan, cada entesis fue tratada de forma independiente pues en sí mismas, son una unidad estructural con fisionomía propia.

Todas las entesis analizadas para el presente trabajo fueron graduadas de menor a mayor robustez. Los criterios utilizados para graduar estos marcadores son de carácter cualitativo y, a pesar de tener un grado de subjetividad mayor que los cuantitativos, son igual de significativos cuando son tratados con las consabidas precauciones metodológicas. Estos caracteres definen cualidades observables a escala macroscópica en los lugares de inserción, como modificaciones estructurales o morfológicas. Estos criterios fueron visuales y táctiles: textura, área y depresión de la superficie ósea. Cada marcador músculo-esquelético ha sido graduado de 0 a 4 y de menor a mayor. Estos valores son prototipos que definen un umbral de la expresión robusta de las entesis. Cada uno de estos rangos va acompañado de una descripción, de fotografías y de ilustraciones que permiten su verificación y contrastación en cualquier momento²⁰. A pesar de que no se pudo elaborar un sistema de graduación basado en caracteres cuantitativos objetivamente mensurables, sí se confeccionó un método fácilmente contrastable capaz de definir regularidades observables. Si bien en la actualidad los instrumentales de cuantificación no aportan soluciones efectivas en la medida de estas regularidades, no por ello se debe abandonar su estudio, y tampoco los métodos cualitativos dejan de ser observaciones

analíticas con valor científico. En este sentido, los métodos cuantitativos de análisis son representantes de la realidad cuando los errores intra e inter observador son inapreciables²¹.

No se definen caracteres generales para cada grado de expresión pues no son extensibles al conjunto de entesis estudiadas. Hawkey Merbs (1995), y más tarde Robb (1998) definen atributos comunes para cada grado en su sistema de graduación. Sin embargo, no atienden a la variabilidad que demuestran los órganos de entesis y que expresan su hipertrofia en distinta forma²².

3.2. GRADOS DE ROBUSTEZ

El estudio de la robustez de los huesos largos a través de sus particularidades geométricas es un excelente recurso para determinar variaciones biomecánicas en las extremidades. El objetivo fundamental de este método es observar diferencias entre lados, entre sexos y entre poblaciones (STIRLANDd, 1993; RUFF, 2000).

La morfología y estructura del hueso depende, entre otros factores, de las cargas mecánicas que se aplican sobre él. Esta afirmación se sustenta en la ley de Wolff, que postula que *los elementos óseos se colocan o desplazan en la dirección de la presión funcional y su masa se incrementa o decrece en función de aquella* (WOLFF, 1892 en KENNEDY, 1989). La compresión y la tensión modelan el hueso. La compresión facilita la osteogénesis y con ella el aumento de la masa ósea en la zona donde los músculos transmiten la carga.

Los trabajos de investigación realizados en este campo han aportado valiosos datos para la reconstrucción de los modos de vida de las poblaciones arqueológicas, siendo los húmeros, fémures y tibias los huesos más utilizados en este tipo de análisis. En el caso del húmero, existen diversos estudios que ex-

TABLA 4: MEDIDAS UTILIZADAS PARA LA CARACTERIZACIÓN OSTEOMÉTRICA

HÚMERO

H1: longitud máxima	H5: diámetro mínimo en la mitad
H2: anchura epicondilar	H6: perímetro en la "V" deltoidea
H3: diámetro vertical de la cabeza	H7: perímetro en la mitad de la diáfisis
H4: diámetro máximo en la mitad	H8: diámetro transversal de la cabeza

CÚBITO

U1: longitud máxima	U5: circunferencia mínima
U2: diámetro antero-posterior en la mitad	U6: perímetro en la mitad
U3: diámetro transverso en la mitad	U7: anchura de la epífisis distal
U4: longitud fisiológica	

RADIO

R1: longitud máxima	R4: diámetro máximo de la cabeza
R2: diámetro antero-posterior en la mitad	R5: anchura de la epífisis distal
R3: diámetro transverso en la mitad	R6: perímetro en el medio

Tabla 5: Entesis estudiadas en el análisis de marcadores músculo-esqueléticos de actividad física²³

HUESO	MARCADOR
HÚMERO	Pectoral Mayor (PM), Redondo Mayor (RM), Redondo Menor (Rm), Dorsal Ancho (DA), Deltoides (DT), Subaescapular (SB), Supraespinoso (SP), Infraespinoso (IF), Coracobraquial (CR), Extensor Radial Largo del Carpo (ERLC), Braquial (BR), Extensores Comunes (EC) y Flexores Comunes (FC) e Índices de robustez (IRs)
CÚBITO	Tríceps Braquial (TR), Ancóneo (ANC), Braquial (BR), Supinador (SP), Flexor Profundo de los Dedos (FPD), Abductor Largo del Pulgar (ALP), Extensores Cubitales del Pulgar (ECP), Extensor del Índice (EI), Extensor Cubital del Carpo (ECC), Flexor Cubital del Carpo (FCC), Pronador Cuadrado (PC) e Índices de robustez (IRs).
RADIO	Bíceps Braquial (BB), Abductor Largo del Pulgar (ALP), Extensor corto del Primer Dedo (ECPD), Extensor Largo del Pulgar (ELP), Flexor Largo del pulgar (FLP), Flexor Superficial de los Dedos (FSD), Membrana interósea (MI), Supinador Largo (SL), Supinador Corto (SC), Pronador Redondo (PR), Pronador Cuadrado (PC) e Índices de robustez (IRS).

ponen asimetrías, diferencias sexuales y diferencias vinculadas a la realización de distintas actividades (STIRLAND, 1993; RUFF, 2000). En la extremidad inferior los resultados son similares a los obtenidos por el estudio de la sección transversal. En ellos se pueden ver diferencias en los patrones movilidad existentes entre poblaciones cazadoras-recolectoras y sedentarias por ejemplo (KENNEDY, 1989).

Por otro lado, muchos investigadores han profundizado en la relación de la robustez de los huesos largos con la presencia de marcadores músculo-esqueléticos. Según Weiss, las expresiones más robustas en las entesis correlacionan con un mayor grado en la robustez de los huesos (2007).

Con el objetivo de determinar las diferencias de robustez existentes en la población del Agujero y de Juan Primo se llevó a cabo la determinación de los índices de robustez de húmero, cúbito y radio. Estos índices corresponden a fórmulas matemáticas comúnmente utilizadas en los estudios bioantropológicos

(BUIKSTRA y UBELAKER, 1994; AGUILERA et al., 1991). Para determinar estos índices se caracterizó osteométricamente las series que componen la muestra.

4. RESULTADOS

En este apartado se exhiben los resultados obtenidos tras analizar el grado de robustez de los marcadores de actividad en la población de El Agujero y Juan Primo. Con objeto de facilitar la lectura y comprensión de los datos se ha decidido exponerlos en forma de tablas, sintetizando el volumen de la información obtenida durante los trabajos de laboratorio.

Los resultados obtenidos fueron analizados mediante diversos test estadísticos y en base a diferentes grupos poblacionales agrupados por yacimiento de procedencia, sexo, edad y lateralidad. El conjunto de los datos fue incorporado al paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows. La descripción de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación se efectuó mediante análisis univariantes que

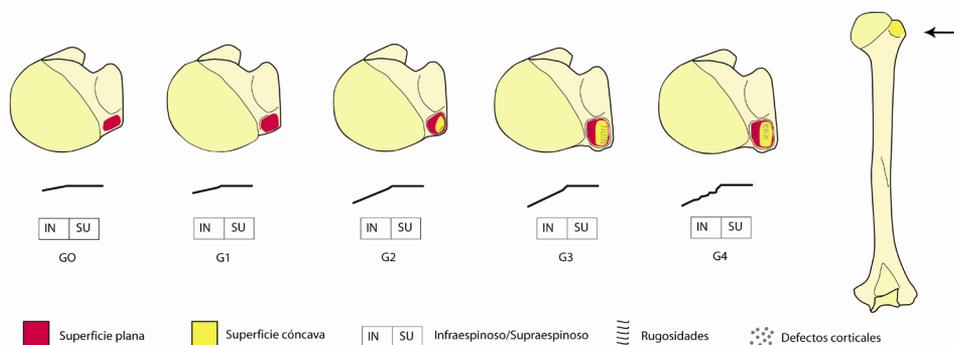


Figura 5. Esquema ilustrativo del grado de robustez de la entesis humeral del m. infraespinoso.



Figura 6. Esquema fotográfico de los grados de robustez de la entesis cubital del m. tríceps braquial.

calcularon la media, la desviación típica y los porcentajes en la expresión de los marcadores músculo-esqueléticos y el grado de robustez de los huesos estudiados. El análisis de las diferencias existentes en el grado de expresión de los marcadores de actividad, según los cuatro criterios expuestos anteriormente, se realizó mediante la prueba t de student y

la W de Mann-Whitney. Para analizar la edad como factor independiente en la aparición y desarrollo de los marcadores de actividad física se utilizó el test ANOVA.

Finalmente, se llevaron a cabo correlaciones bivariadas de Pearson con el objetivo de determinar las relaciones existentes entre los diversos marcadores de actividad estudiados.

TABLA 7. MARCADORES DE ACTIVIDAD EN EL HÚMERO: NÚMERO DE OBSERVACIONES (N), MEDIA, DESVIACIÓN TÍPICA Y VARIANZA EN EL HÚMERO

	SB	SP	IP	Rm	DT	RM	CCB	BR
N Válidos	56	54	51	46	65	62	63	64
Perdidos	10	12	15	20	1	4	3	2
Media	2,50	1,22	2,31	1,74	1,46	1,52	,95	1,81
Desv. típ.	1,095	1,022	1,049	1,182	,731	,763	,728	,639
Varianza	1,200	1,044	1,100	1,397	,534	,582	,530	,409

TABLA 8: MARCADORES DE ACTIVIDAD EN EL CÚBITO: NÚMERO DE OBSERVACIONES (N), MEDIA, DESVIACIÓN TÍPICA Y VARIANZA EN EL CÚBITO

	TR	ANC	BR	ALP	EP	EI
N Válidos	51	59	68	67	68	65
Perdidos	19	11	2	3	2	5
Media	2,10	1,71	1,66	1,39	2,03	1,60
Desv. típ.	1,389	,948	,745	,778	,668	,981
Varianza	1,930	,898	,556	,605	,447	,963

TABLA 9: MARCADORES DE ACTIVIDAD EN EL RADIO: NÚMERO DE OBSERVACIONES (N), MEDIA, DESVIACIÓN TÍPICA Y VARIANZA EN EL RADIO

	BB	ALP	ECP	ELP	FLP	FSD
N Válidos	70	73	71	71	73	70
Perdidos	3	0	2	2	0	3
Media	2,14	1,55	,79	1,04	1,45	,93
Desv. típ.	1,171	,727	,827	,745	,501	,688
Varianza	1,371	,529	,683	,555	,251	,473

5. Discusión

El objetivo fundamental de esta investigación era determinar la existencia de diferencias en los patrones de actividad de la muestra de estudio. Efectivamente, tras analizar la presencia de los marcadores de actividad según los cuatro criterios establecidos (yacimiento, sexo, lateralidad y edad), se ha podido documentar desigualdades en su grado de expresión. Los resultados revelan contrastes evidentes entre las poblaciones de El Agujero y Juan Primo, entre los hombres y las mujeres de ambas necrópolis y en menor medida, entre las extremidades izquierda y derecha. Por último, también se ha concretado la influencia de la edad en los marcadores analizados. No obstante, estos resultados requieren ser discutidos con el fin de especificar sus particularidades y su proyección en el estudio bioarqueológico de la población aborigen de Gáldar. Debemos tener en cuenta que estos resultados son preliminares en la medida en que se trata de la primera aproximación con esta metodología de trabajo al repertorio esquelético de los antiguos canarios. Aún así, estos nuevos datos no dejan de ser valiosos puesto

que han sido elaborados a partir de un método aplicado y comprobado en otros contextos bioarqueológicos (GALTÉS et al., 2006).

A continuación se discuten los resultados a partir de las variables analizadas:

5.1. LATERALIDAD

No se observaron diferencias evidentes entre la extremidad izquierda y la derecha. Únicamente se encontraron desigualdades en el grado de expresión de la entesis humeral del extensor común (EC) entre los hombres del Agujero. Si bien es cierto que en otras poblaciones arqueológicas estas desigualdades son más evidentes (LIEVERSE et al., 2009; MOLNAR, 2006, ESHED et al., 2004, etc.), para el caso de la muestra de El Agujero y Juan Primo no se puede hablar de asimetrías claras entre extremidades. No obstante, debemos tener en cuenta que el presente estudio ha sido realizado con una muestra muy pequeña y, por lo tanto, no concluyente.

5.2. EDAD

Los resultados obtenidos han demostrado que la edad es un factor influyente en

ERLC	EC	FC	PM	DA	SEXO	EDAD	IRD	IRI
58	46	49	64	62	64	66	50	50
8	20	17	2	4	2	0	16	16
1,55	2,20	2,41	1,92	,98	1,42	3,05	19,721245	18,995520
,820	1,003	1,059	1,059	,528	,498	,999	2,1279163	1,8435479
,673	1,005	1,122	1,121	,278	,248	,998	4,528	3,399

ECC	FCC	FPD	SP	PC	IRD	IRI
68	68	68	67	66	41	42
2	2	2	3	4	29	28
1,37	,72	1,78	1,39	1,80	13,766138	13,590044
,596	,514	,770	,870	,964	1,2330454	1,1214101
,355	,264	,592	,756	,930	1,520	1,258

MI	SL	PR	SC	PC	IRD	IRI
72	62	69	61	65	54	55
1	11	4	12	8	19	18
1,58	1,15	1,90	1,34	1,11	16,810571	21,763192
,915	,507	,825	,793	,710	1,5880306	24,7681878
,838	,257	,681	,630	,504	2,522	613,463

la aparición de algunos marcadores, concretamente en el subaescapular ($F= 3,046$; $p<0,05$), braquial (Húmero) ($F= 3,724$; $p<0,05$), bíceps braquial ($F= 5,467$; $p < 0,005$), tríceps braquial ($F= 3,826$; $p<0,05$), extensor del índice ($F= 5,041$; $p<0,005$), supinador ($F=4,402$; $p<0,01$) y en el índice de robustez derecho del cúbito ($F= 3,011$; $p<0,05$). La mayoría de estas entesis corresponde al grupo de músculos que se unen al hueso mediante tendones. Este es el caso del subaescapular, el bíceps braquial, el tríceps braquial y el supinador. Estos datos reflejan la necesidad de tener en cuenta los grupos de edad en el estudio de marcadores de actividad, lo que coincide plenamente con el resto de investigadores que trabajan en este campo de estudio (WILCZAK, 1998; WEISS, 2007; GALTÉS et al., 2006; MARIOTTI et al., 2007).

5. 3. YACIMIENTOS

Las disimetrías entre las necrópolis de El Agujero y Juan Primo son muy significativas tanto entre hombres como entre mujeres. Cabe destacar que las mayores distancias se determinaron entre los sujetos masculinos. Desde esta perspectiva es admisible defender patrones de actividad diferentes para algunos individuos de ambos yacimientos, pues las desigualdades registradas en el grado de expresión de algunos marcadores y sus correlaciones con otros grupos musculares, indican claramente diferencias en las cadenas biomecánicas.

Cuando comparamos los marcadores presentes en la población masculina de ambos yacimientos, se encuentran diferencias significativas en varias entesis de los tres huesos examinados. En el húmero están en el subaescapular ($t= 2,374$; $p<0,005$), supraespinoso ($t= 3,112$; $p<0,05$), braquial ($t=-4,305$; $p=0,001$), extensor radial largo del carpo ($t= -2,162$; $p<0,05$) y flexor común ($t= 3,142$; $p<0,05$). En el radio los desequilibrios estaban en el abductor largo del pulgar ($t= 3,528$; $p < 0,005$), pronador redondo ($t=4,285$; $p=0,001$), supinador corto ($t=4,392$; $p < 0,005$) y en el índice de robustez izquierdo ($t=-7,068$; $p<0,001$). En el cúbito las diferencias se identificaron en el tríceps ($t= 3,098$; $p<0,01$), el braquial ($t= 4,476$; $p<0,001$), el extensor del índice ($t= -2,435$; $p<0,05$) y el pronador cuadrado ($t= 2,503$; $p<0,05$). Entre estos marcadores, el subaescapular, supraespinoso, flexor común, abductor largo del pulgar, pronador redondo, supinador corto, tríceps, braquial (cúbito) y pronador cuadrado tienen un grado de robustez mayor en los hombres de El Agujero. Por el contrario, el braquial (húmero), el extensor radial largo del carpo, extensor del índice y el

índice de robustez del radio izquierdo están más desarrollados en los hombres de Juan Primo.

En el caso de la población de El Agujero, el subaescapular y el supraespinoso actúan en la articulación del hombro, participando en su rotación medial y en la abducción. El subaescapular correlacionó²⁴ con el supraespinoso, infraespinoso ($p<0,001$) y con el coracobraquial, el extensor común, flexor común y el dorsal ancho ($p<0,05$). El supraespinoso correlacionó con el subaescapular, el infraespinoso y el redondo menor ($p<0,001$). Por lo tanto, estos dos marcadores parecen hacer referencia a dos movimientos concretos. En primer lugar, subaescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor son los encargados de la rotación de la articulación del hombro. En segundo lugar, subaescapular, coracobraquial, y dorsal ancho parecen indicar movimientos de rotación, aducción²⁵, extensión y flexión de la articulación escapulo-humeral. La extensión y flexión de la muñeca parece estar asociada con la flexión y extensión de la articulación escapulo-humeral, tal como muestran las correlaciones.

El tríceps braquial es el motor principal de la extensión del brazo. Correlacionó con el grado de robustez de las entesis del ancóneo, supinador ($p<0,001$) y con el flexor profundo de los dedos, pronador cuadrado y braquial ($p<0,05$). La relación entre tríceps y ancóneo es coherente, pues ambos participan en la extensión del codo. En cuanto a la correlación entre tríceps y supinador, la única respuesta posible es que ambos movimientos estuvieron combinados entre los hombres de El Agujero. Esta correspondencia se muestra coherente con la combinación pronador cuadrado-braquial ($p<0,05$), que describe un movimiento de pronación a la vez que se flexiona el codo, o se aguanta peso con el codo flexionado. Sería entonces el movimiento antagonista de la combinación tríceps-supinador, y en conjunto, describen la pronosupinación. Junto a esto, la correlación entre tríceps y flexor profundo de los dedos indica que durante los movimientos de extensión del codo también se dieron movimientos de flexión de la muñeca y de la articulación interfalángica distal.

El pronador redondo y el pronador cuadrado son los músculos encargados de la pronación del brazo. El redondo correlaciona con el pronador cuadrado ($p<0,05$). El pronador cuadrado correlacionó con el tríceps, braquial y abductor largo del pulgar ($p<0,05$). En este sentido, se puede considerar que los movimientos de pronación estuvieron ligados a movimientos de flexión-extensión del codo y a la abducción del dedo pulgar. Así, los re-

sultados obtenidos en el análisis de marcadores en los hombres de El Agujero indican que cuando el codo se extendió y supinó, en la mano se activó la articulación interfalángica distal, y cuando el codo se flexionó y se pronó, funcionó el abductor largo del pulgar.

El supinador corto es una de las inserciones radiales del músculo supinador, motor principal de la supinación. Correlacionó con el bíceps braquial, el extensor cubital del primer dedo ($p < 0,001$) y con el pronador cuadrado ($p < 0,05$). La relación con el bíceps braquial es coherente, pues este músculo participa también en la supinación. El flexor común y el abductor largo del pulgar participan en la flexión de los dedos y en la flexión y abducción de la muñeca, movimientos que se realizaron a la vez que se supinaba el brazo. El flexor común correlacionó con el subaescapular y el coracobraquial ($p < 0,05$), músculos encargados de la aducción del hombro. El abductor largo del pulgar se corresponde con el braquial ($p < 0,005$). En este sentido, sí los flexores se relacionan con la supinación, la abducción del pulgar con la pronación, y la flexión de la muñeca con los rotadores del hombro, especialmente la medial y en la aducción, parece que los movimientos de flexión se hacían hacia arriba y hacia adentro, mientras que los de extensión se hacían hacia fuera. En resumen, los hombres del Agujero tenían un patrón de actividad diferente a los de Juan Primo, caracterizado por movimientos de rotación y abducción del hombro, extensión y pronosupinación del brazo, y por la flexión de dedos y muñeca con abducción de esta última.

Los hombres de Juan Primo mostraron mayor grado de robustez en la inserción humeral del braquial, músculo que participa en la flexión del brazo especialmente en condiciones desfavorables, como cuando el brazo está totalmente estirado o, en otros casos, sirve como sostén de pesos cuando el codo está flexionado. El extensor radial largo del carpo es uno de los motores principales en la extensión de la muñeca. El extensor del índice permite la extensión aislada, como por ejemplo, cuando indicamos algo con este dedo²⁶. En síntesis, los hombres de Juan Primo realizaron con mayor intensidad los movimientos de flexión del codo, especialmente con el brazo estirado o sosteniendo pesos, y las cadenas de extensión de la muñeca y del índice.

Entre las mujeres de El Agujero y Juan Primo se localizaron diferencias significativas en algunos de los marcadores estudiados. En el caso del húmero, las entesis que muestran desigualdades son el braquial (Húmero) ($t = 3,304$; $p < 0,05$) y el flexor común ($t = 3,515$; $p < 0,05$). En el radio es la membrana interósea

($t = 4,532$; $p < 0,001$) y en el cúbito el extensor cubital del carpo ($t = 2,666$; $p < 0,05$) y el flexor profundo de los dedos ($t = 2,737$; $p < 0,05$). En todos los casos, el grado de robustez era mayor en las mujeres de El Agujero, e indica, un patrón de actividad diferente realizado con mayor intensidad que las mujeres de Juan Primo.

Las correlaciones del extensor cubital del carpo fueron con el extensor del índice, el flexor profundo de los dedos y el supinador ($p < 0,001$). También correlacionó con el tríceps, ancóneo y extensores del pulgar ($p < 0,05$). Es evidente que existe una relación directa entre los movimientos de extensión del carpo con la extensión del índice, la flexión de los dedos y la supinación del codo. Estos marcadores hacen referencia a movimientos de flexión del codo (Braquial), flexión de muñeca y dedos (flexor común, flexor profundo de los dedos), extensión del carpo (ECC) y a fuertes cargas mecánicas que amenazan la estabilidad del antebrazo (membrana interósea).

En síntesis, las diferencias existentes en los modelos biomecánicos descritos para los dos yacimientos son muy claras. No obstante, estas desigualdades se manifiestan de manera más contundente cuando analizamos la serie masculina. Parece obvio que las poblaciones de El Agujero y Juan Primo desarrollaron, al menos en parte, actividades físicas diferentes que pueden ser relacionadas directamente con distintos patrones de actividad laboral.

5. 4. SEXO

Los resultados obtenidos durante los trabajos de laboratorio mostraron desigualdades significativas entre hombres y mujeres para el grado de robustez de algunos marcadores. En el húmero son el supraespinoso ($t = 2,843$; $p < 0,05$), infraespinoso ($t = 3,748$; $p = 0,001$), deltoides ($t = 2,075$; $p < 0,05$), índice de robustez derecho ($t = 6,452$; $p < 0,001$) e índice de robustez izquierdo ($t = 4,414$; $p < 0,001$). En el radio estas diferencias se documentaron en el abductor largo del pulgar ($t = 2,565$; $p < 0,05$), flexor superficial de los dedos ($t = 2,177$; $p < 0,05$), pronador redondo ($t = 3,115$; $p < 0,005$). En el cúbito estas desigualdades se localizaron en el ancóneo ($t = 3,318$; $p < 0,005$). En todos los casos los hombres tenían mayor grado de desarrollo.

En el yacimiento de El Agujero estas diferencias se localizaron en el supraespinoso ($t = 2,838$; $p < 0,01$), el infraespinoso ($t = 3,535$; $p = 0,001$) y el braquial ($t = -4,079$; $p < 0,001$). En los dos primeros casos existe una mayor robustez en los hombres, mientras que el braquial está más desarrollado en las mujeres. En

el radio estas diferencias fueron observadas en el abductor largo del pulgar ($t=3,647$; $p=0,001$), flexor largo del pulgar ($t=2,629$; $p<0,05$), flexor superficial de los dedos ($t=2,293$; $p<0,05$) y pronador redondo ($t=3,832$; $p<0,001$). En el cúbito los resultados significativos se documentaron en el ancóneo ($t= 3,318$; $p<0,005$). Estos marcadores tenían un mayor desarrollo en los individuos del sexo masculino.

En los hombres, el supraespinoso correlacionó con el subaescapular, el infraespinoso y el redondo menor ($p<0,001$). Estos tres músculos forman parte de los manguitos del hombro y vienen a tener un papel fundamental en la rotación de la articulación escapulo-humeral. El infraespinoso se relacionó con el subaescapular, supraespinoso y braquial ($p<0,001$). También con el redondo menor, el deltoides y el pectoral mayor ($p<0,05$). Todos estos marcadores, excepto el braquial, son músculos de la articulación del hombro. En este sentido, hay evidencias que apuntan a una gran utilización de la articulación del hombro por parte de los hombres del Agujero. Anteriormente, habíamos señalado cómo estas cadenas musculares eran significativamente más utilizadas por los hombres de El Agujero con respecto a los de Juan Primo.

Para el cúbito, el ancóneo correlacionó con el tríceps y el flexor profundo de los dedos ($p<0,001$). También con los extensores del pulgar, el extensor cubital del carpo y el supinador ($p<0,05$). El abductor largo del pulgar se relacionó con bíceps braquial y con ambos índices de robustez ($p<0,05$). El pronador redondo se relacionó con el pronador cuadrado ($p<0,05$). En las mujeres el braquial no correlacionó con otro marcador del húmero.

Resumiendo, los hombres de El Agujero realizaron con mayor intensidad los movimientos de rotación medial y lateral del hombro, abducción del pulgar, abducción de la muñeca, flexión de dedos y muñeca y pronación del brazo cuando está flexionado. En cambio, las mujeres de El Agujero realizaron con mayor intensidad los movimientos de flexión del brazo cuando está extendido.

En la necrópolis de Juan Primo estas desigualdades se documentaron en el braquial (Húmero) ($t= 12,609$; $p<0,005$), con un índice mayor en los hombres. En el radio y en el cúbito no se encontraron diferencias significativas. La inserción humeral del braquial indica que los hombres de Juan Primo flexionaron más el codo que las mujeres, especialmente en situaciones desventajosas, como cuando el brazo está totalmente extendido y soporta resistencias o cargas pesadas. Para este yacimiento no se realizaron correlaciones debido al tamaño de la muestra que no permitía obte-

ner resultados significativos.

Queda patente las distancias existentes entre las poblaciones de El Agujero y Juan Primo. Mientras las diferencias en el grado de robustez de los marcadores son apenas perceptibles entre los hombres y las mujeres de Juan Primo, en la serie de El Agujero estas desigualdades son evidentes.

Estos resultados dejan entrever que el sexo es un factor influyente en la aparición y desarrollo de los marcadores. No obstante, los contrastes entre ambas poblaciones concretan la forma en que influye este factor, pues más que hablarnos de cuestiones biológicas, estas particularidades se refieren a diferencias de género. En primer término, cabe destacar que las distancias existentes entre los hombres y las mujeres de El Agujero son mayores que las observadas entre los hombres y mujeres de Juan Primo. En este sentido, parece evidente que las diferencias de género fueron más acusadas en El Agujero que en Juan Primo.

Las desigualdades documentadas en el patrón de actividad de los hombres de ambos yacimientos, entre hombres y mujeres de El Agujero, y las similitudes encontradas en los hombres y mujeres de Juan Primo, permite plantear la existencia de grupos sociales diferentes en la prehistoria insular, y más concretamente, en los siglos finales de la ocupación prehistórica de Gáldar. Así, la división social del trabajo es indicadora, para los casos propuestos, de desigualdades en el papel que ambas poblaciones tuvieron en el organigrama productivo de la comarca de Gáldar, o al menos, en la región costera de esta vega. Efectivamente, son las relaciones sociales de producción las que explican las diferencias documentadas en los yacimientos de El Agujero y Juan Primo, y no solamente cuestiones de carácter sexual, espacial y/o cronológico. No obstante, definir las particularidades de los patrones de actividad documentados y el papel de ambas poblaciones en la organización del trabajo en su contexto local, comarcal o regional escapa con creces a nuestras posibilidades. Aún así, suponen una excelente línea de investigación a explotar en el futuro.

6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha abordado el estudio de los marcadores óseos de actividad física en la población aborigen de Gáldar. Los objetivos que se propusieron al principio de este proyecto han sido completados satisfactoriamente.

El desarrollo de una metodología bioarqueológica que hasta hora no había sido utilizada para el estudio de la prehistoria de Gran Canaria probablemente fue el avance más

significativo de este trabajo. La confección de un atlas visual y descriptivo para la determinación del grado de robustez de los marcadores músculo-esqueléticos es, y debe seguir siéndolo, una herramienta fundamental en la consecución de los objetivos propuestos. Así lo demuestran, por ejemplo, las coherencias biomecánicas registradas en el análisis de estas expresiones, relaciones que informan directamente sobre la ejecución de cadenas musculares concretas, y no de simples casuísticas biológicas. De esta forma podemos afirmar, sin abandonar las debidas precauciones, que la metodología de trabajo propuesta es capaz de reconstruir los patrones de actividad en las poblaciones arqueológicas. Su aplicación a las colecciones osteológicas de las necrópolis de El Agujero y Juan Primo ha resultado satisfactoria, proporcionando nuevos datos acerca del modo de vida de los antiguos canarios. Las diferencias significativas registradas entre ambos yacimientos y entre sexos plantean nuevas vías de discusión acerca de la compleja división social del trabajo en sus múltiples manifestaciones, cuestiones fundamentales para definir las relaciones sociales de producción de esta sociedad.

La divergencia en el patrón de actividad encontrada entre los yacimientos de El Agujero y Juan Primo subraya la existencia de dos poblaciones o, grupos de individuos dentro de ellas, que efectuaron labores cotidianas diferentes. Estas desigualdades fueron mayores entre hombres que entre mujeres y describen cadenas biomecánicas concretas que son producto de una situación determinada en la organización del trabajo. En esta misma línea, el perfil biomecánico descrito para los hombres de El Agujero refleja desigualdades evidentes con respecto al global de la muestra, tanto para los hombres de Juan Primo como para las mujeres de ambas poblaciones, representando un subgrupo social con un patrón de actividad diferente al resto. En cualquier caso, vale la pena destacar que en ambos yacimientos se ha documentado una alta prevalencia de exostosis del canal auditivo, anomalía ósea relacionada en Gran Canaria con la explotación del medio marino y, que indica, grosso modo, que estas poblaciones participaron de igual forma en parte de las actividades productivas descritas para los asentamientos costeros (DUTOUR y ONRUBIA, 1991; VELASCO et al., 2001; ALAMÓN, 2008).

La pregunta fundamental que surge con estos nuevos datos es saber en qué se basa la desigualdad en los patrones de actividad de ambas poblaciones y, en qué medida, es resultado del tipo de organización del trabajo existente entre los siglos XI-XV en la comar-

ca de Gáldar. Profundizar en esta cuestión resulta sumamente complejo debido, entre otros aspectos, al escaso conocimiento que tenemos sobre los contextos domésticos con los que se asocian estos espacios funerarios, así como su papel en la organización del proceso productivo global en cualquiera de sus escalas (local, comarcal, insular).

En el análisis de marcadores de actividad observables en cada uno de los sexos las diferencias fueron mayores en la muestra de El Agujero. En cambio, para la población de Juan Primo no se determinaron asimetrías evidentes entre hombres y mujeres. Estos datos apuntan a una mayor división sexual del trabajo entre las gentes procedentes de El Agujero, que a diferencia de Juan Primo, define un perfil que se acerca más a las descripciones contenidas en las fuentes etnohistóricas, donde se recoge la existencia de diferencias sexuales en el trabajo. Para explicar las circunstancias descritas, no puede pasarse por alto el desigual comportamiento paleodemográfico de las necrópolis, las cuales revelan contrastes significativos que bien pudieran indicar las diferencias sociales existentes entre ambas poblaciones. La distribución sexual documentada en el yacimiento de El Agujero se compone de un 70% de hombres y un 30% de mujeres, mientras que en Juan Primo esta distribución es de un 45% de hombres y un 55% de mujeres²⁷. Este segundo caso corresponde al patrón paleodemográfico más extendido, propio de una población “natural”, con cierta equidad entre sexos. Por el contrario, la situación descrita para el yacimiento de El Agujero difiere considerablemente del modelo presente en Juan Primo. Este comportamiento particular viene a sustentar, por lo menos *a priori*, el carácter diferencial de la población seleccionada para integrarse en el espacio cementerial de El Agujero, donde los hombres gozan de un estatus preferencial con respecto las mujeres. Esta particularidad también se observa en aquellos casos en que ha sido posible reconstruir la organización del espacio sepulcral, como así ha sucedido en los túmulos 3 y 5, para los que se ha identificado la distribución de las inhumaciones en el interior de estos espacios²⁸. En ambos, los individuos que ocupaban los lugares centrales eran hombres que estaban acompañados a su vez de otros hombres o mujeres depositados en el anillo concéntrico exterior que terminaba de conformar los túmulos. Este comportamiento social viene a poner de relieve que el género, entre otras cuestiones, debió de ser un elemento fundamental a la hora de regular la inhumación en la necrópolis de El Agujero.

En conjunto, estos nuevos datos su-

brayan la complejidad que parece definir al concepto de género en la población prehistórica de Gáldar. Concretamente, las disimetrías y similitudes documentadas entre sexos para el conjunto de la muestra apuntan a la existencia de un sistema de género sustentado en desigualdades sociales que se materializan en la organización del trabajo. Es necesario puntualizar que estas diferencias sexuales no son producto de una determinada división social del trabajo, sino que son las relaciones sociales las que concretan en qué forma se distribuye el trabajo. En este sentido, es el género un *conjunto de contenidos, o de significados, que cada sociedad atribuye a las diferencias sexuales y son algo adquirido y no innato; son fruto de la articulación específica entre maneras de representar las diferencias entre los sexos y asignar a estas diferencias un estatuto social* (COMAS, 1995: 39-40). Los datos obtenidos en este trabajo sugieren un sistema de género basado en grupos sociales donde la población de El Agujero representaría uno de ellos y la de Juan Primo otro. En el primer caso, la relación de género tiene una repercusión visible en la división sexual del trabajo, con patrones de actividad claramente diferentes. No obstante, para el segundo caso la relación de género no tiene consecuencias evidentes en el perfil biomecánico, representando un grupo bastante homogéneo. Desde esta perspectiva es plausible defender un sistema de género basado en la presencia de

grupos sociales que actúan de diferente forma en la organización del proceso productivo, al menos, desde su papel como fuerzas productivas y, donde el género, como construcción social, adquiere una representación singular para cada grupo.

No obstante, son varios los problemas metodológicos y conceptuales que las cuestiones abordadas hasta el momento han puesto de manifiesto. En primer lugar, los resultados obtenidos derivan de una muestra muy limitada de los contextos antropológicos aborígenes. Es imprescindible aumentar el número de series esqueléticas analizadas bajo estos procedimientos, intentando además, que sean reflejo de la variabilidad espacio-temporal del poblamiento insular. En segundo lugar, los datos aportados plantean nuevos interrogantes sobre las categorías conceptuales planteadas en la prehistoria de Gran Canaria. En este sentido, las diferencias observadas en los patrones de actividad de ambos yacimientos ponen de relieve una organización del proceso productivo sumamente compleja, donde el género o el contexto crono-espacial no son suficientes para una explicación global y satisfactoria de esta realidad. Estas desigualdades apuntan a la existencia de diferentes grupos sociales que conviven y conforman una misma entidad histórica que se concreta en un modo de producción propio, o lo que es lo mismo, en una determinada manera de convivir y reproducirse socialmente.



- ¹ Este artículo es resultado del proyecto de investigación HUM2006- La explotación de los recursos abióticos en la isla de Gran Canaria. La reconstrucción de las relaciones sociales de producción en época preeuropea y colonial, y HAR2010. Las relaciones sociales de producción en la isla de Gran Canaria en época preeuropea y colonial. Análisis de los procesos de trabajo.
- ² En este trabajo entendemos “relaciones sociales de producción” como “las relaciones entre los hombres, cualesquiera que sean en concreto, que asumen una, otra o las tres funciones siguientes: determinar la forma social de acceso a los recursos y al control de las condiciones de la producción; organizar el desenvolvimiento del proceso de trabajo y distribuir a los miembros de la sociedad en ese proceso; y determinar la forma social de la circulación y la redistribución de los productos del trabajo individual y colectivo” (Godelier, 1989: 39).
- ³ Las noticias recogidas en las fuentes etnohistóricas certifican, al menos para los momentos epigonales de la formación social de los canarios, la existencia de una sociedad estratificada con especialistas dedicados a tareas concretas (Morales Padrón, 2008; Abreu Galindo, 1977; etc.).
- ⁴ Cabe destacar las aportaciones realizadas por Olivier Dutour y Jorge Onrubia (1991) para el yacimiento de El Agujero, y Javier Velasco y colaboradores (2001) para el conjunto de la isla en el estudio de las exostosis del canal auditivo, anomalía ósea vinculada al contacto reiterado con el medio marino y, que estos autores, vinculan a la explotación de los recursos marinos. La distribución espacial de esta anomalía no deja duda acerca de su etiología, pues los porcentajes de prevalencia en contextos costeros es muy alta, mientras que en el interior es prácticamente nula.
- ⁵ No obstante, este poblado siguió siendo habitado por las mismas gentes y por los nuevos colonos, conservando las casas y cuevas como lugares de habitación hasta bien entrado el siglo XVIII. Incluso, en la actualidad parte de estas construcciones siguen siendo utilizadas para distintas actividades (Onrubia, 2003).
- ⁶ Esta etapa ha sido definida arqueológicamente en el yacimiento de la Cueva Pintada (Onrubia, 2003).
- ⁷ Sigma de calibración: 95 % de probabilidad.
- ⁸ Ídem.
- ⁹ Esta tarea no hubiese podido realizarse sin la ayuda y dedicación del personal del Museo Canario. Desde aquí nuestra mayor gratitud por facilitarnos el trabajo y apoyarnos desde el principio en esta tarea.
- ¹⁰ Quisiéramos agradecer a Tibicena S.L. y a todo su equipo la excelente predisposición para colaborar en este proyecto, permitiéndonos participar en los trabajos arqueológicos de esta necrópolis y el acceso a los materiales osteológicos. Asimismo, expresar nuestra gratitud por el cotidiano aliento con que nos apoyan en cada unos de nuestros proyectos vitales.
- ¹¹ En la fosa 2 se puede constatar una inversión de trabajo mayor que en el resto de sepulturas. Se trata de un depósito reutilizado con la nueva inhumación primaria de un individuo juvenil que no llega a ocupar toda la fosa. En contraste, otras sepulturas se adaptan a duras penas a la fisionomía de los cadáveres (Mendoza et al., 2008).
- ¹² Sigma de calibración: 95 % de probabilidad.
- ¹³ Ídem.
- ¹⁴ La serie esquelética del Agujero es mucho más numerosa que la de Juan Primo. No obstante, mediante análisis estadísticos la población de Juan Primo puede ser significativa.
- ¹⁵ Sin embargo, llama la atención que sea El Agujero el cementerio que acoja un mayor porcentaje de individuos en el rango de edad de 17-25. Entre las razones esgrimidas para explicar la alta mortalidad en la población menor de 35 años están las muertes de mujeres jóvenes relacionadas con el embarazo y el parto (Lewis, 2007). Resulta entonces significativo que en el yacimiento del Agujero, cuyo porcentaje de mujeres es menor, el umbral de edad de muerte mayoritario sea 17-25.
- ¹⁶ Durante las labores de signado de la serie esquelética de El Agujero que el personal del Museo Canario llevo a cabo durante la realización de nuestro estudio se encontró un fémur perteneciente a un individuo infantil junto a un esqueleto adulto. En cualquier caso, la presencia de este elemento es puramente testimonial e impide hacer valoraciones más allá de su mera descripción.
- ¹⁷ Una de las novedades de este trabajo es que parte de las nuevas aportaciones realizadas por Mike Benjamin y su equipo en el terreno de la Anatomía Funcional, las cuales, han sido sumamente importantes para comprender las transformaciones que se producen en las entesis (Benjamin y Hillen, 2003).
- ¹⁸ Las entesis en el hueso son los lugares donde se insertan músculo, tendones y ligamentos.
- ¹⁹ Algunos autores han defendido un método de cuantificación basado en el criterio de ausente/presente (Oumanoui et al., 2004). Sin embargo, este método solo es válido para la observación de las entesopatías. Los lugares de inserción siempre están presentes salvo problemas congénitos. La entesis es una unidad estructural con morfología propia. Puede existir y tener una morfología definida a pesar de no haber la mínima hipertrofia.
- ²⁰ Se trata ante todo, de obtener un método de cuantificación lo más concreto posible, que si bien no sea objetivo del todo, si sea objetivable.

²¹ A este respecto, y concretamente refiriéndose a los atlas visuales y descriptivos de marcadores músculo-esqueléticos ver Mariotti, 2007.

²² Como por ejemplo, las diferencias existentes entre las entesis que se unen con tendón con las que lo hacen por fibras carnosas.

²³ Se indica su acrónimo, pues será necesario para guiarse en las tablas de información.

²⁴ Se ha utilizado el test de Pearson para determinar las correlaciones entre los marcadores.

²⁵ Como los otros marcadores de la rotación del hombro no correlacionan con el coracobraquial y el dorsal ancho, nos decantamos porque la relacionan entre ellos y el subaescapular se debe a la aducción.

²⁶ La muestra de la serie de Juan Primo no es significativa para analizar las correlaciones existentes entre los marcadores.

²⁷ Hay que tener en cuenta que la serie de El Agujero es mucho más numerosa que la de Juan Primo y, que en todo caso, las apreciaciones que aquí hacemos son extensibles únicamente al ámbito de la muestra estudiada.

²⁸ Esta reconstrucción se llevó a cabo a través del estudio de las firmas y otras referencias de los años 30 y 40 que tenían los restos esqueléticos conservados en El Museo Canario. En los túmulos pequeños sus individuos tenían una firma con una letra que los identificaba en el conjunto del túmulo. En el caso del nº 3, existía un individuo con la letra A, que en algunos huesos estaba acompañada de la palabra centro. De esta forma estudiamos las firmas de todos los individuos pertenecientes a los túmulos pequeños, pudiendo encontrar otro hueso con la palabra centro en el individuo A del túmulo nº5.

Bibliografía

- ABREU GALINDO, J. (1977[1632]): Historia de la Conquista de las siete Islas de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- ALEMÁN AGUILERA, I., BOTELLA, M.C. y RUIZ, L. (1997): Determinación del sexo en el esqueleto poscraneal. Estudio de una población mediterránea actual. *Archivo Español de Morfología* 2: 69-79.
- ACOSTA OCHOA, G. (1999): Procesos de Trabajo determinado. La configuración de modos de trabajo en la cultura arqueológica. *Boletín de Antropología American*, 35 pp. 59-83.
- ALAMÓN, M. (2008): Intervención arqueológica en la necrópolis de Lomo Juan Primo. DEA inédito. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- ALBERTO, V. y VELASCO, J. (2008): Espacios funerarios colectivos y colectivos en los espacios funerarios. *Tabona*, 16: 219-250.
- BUIKSTRA, J.E. y UBELAKER, D.H. (eds.) (1994): Standards for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archaeological Survey Research Series*, 44, Arkansas.
- BENJAMIN M, TOUMI H, RALPHS JR, BYDDER G, BEST TM, MILZ S.(2006): Where tendons and ligaments meet bone: attachment sites ('entheses') in relation to exercise and/or mechanical load. *J Anat*: 208: 471-490.
- BENJAMIN M, MCGONAGLE D. (2001): The anatomical basis for disease localization in seronegative spondyloarthritis at entheses and related sites. *J Anat*: 199: 503-526.
- BATE. L.F. (1998): El proceso de investigación en arqueología. Crítica. Barcelona.
- CAPASSO, L., KENNEDY, K. Y WILCZAK, C. (1999): Atlas of occupational markers on human remains. *Journal of Paleontology*. Monographic Publication, 3. Teramo.
- COMAS D'ARGEMIR, D. (1995): Trabajo, género, cultura. La construcción de desigualdades entre hombres y mujeres". *Icaria*, Institut Català d'Antropologia. Barcelona.
- DELGADO DARIAS, T. (2004): Economía, salud, nutrición y dieta de la población aborigen de Gran Canaria. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas. Inédita.
- DELGADO DARIAS, T. (2009): La historia en los dientes. Una aproximación a la prehistoria de Gran Canaria desde la antropología dental. Ediciones Cabildo de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- DUTOIR, O. (1986), Enthesopathies (lesions of muscular insertions) as indicators of the activities of Neolithic Saharan populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 71: 221-224.
- DUTOIR, O. y ONRUBIA PINTADO, J. (1991): Interaction homme environnement océanique pendant la préhistoire récente des Iles Canaries: Nouvelles données paléanthropologiques de la région de Galdar (Grande Canarie). *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 313, pp. 125-130.
- ESHED V, GOPHER A, GALILI E, HERSHKOVITZ I. (2004): Musculoskeletal stress markers in Natufian hunter-gatherers and Neolithic farmers in the Levant: The upper limb. *Am J Phys Anthropol*, 123: 303-315.

- GALTÉS, I.; RODRIGUEZ-BAEZA, A.; MALGOSA, A. (2006): Mechanical morphogenesis: a concept applied to the surface of the radius. *Anatomical Rec. Part. A*, 288A (7): 794-805.
- GALTÉS, I.; JORDANA, X.; GARCÍA, C.; MALGOSA, A. (2007): Marcadores de actividad en restos óseos. *Cuad. Med Forense*, 13 (48-49). 179-189.
- GALVÁN SANTOS, B. (1980): El trabajo del junco y la palma entre los canarios prehistóricos. *Revista de Historia Canaria*, XXXVII, pp. 43-84.
- GODELIER, M. (1989): *Lo ideal y lo material*. Taurus humanidades. Madrid.
- HAWKEY, D.E. y MERBS, C.F. (1995): Activity induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy changes among Ancient Hudson Bay Eskimos, *International Journal of Osteoarchaeology*, 5: 324-338.
- HERNÁNDEZ GÓMEZ, C.M. y GALVÁN SANTOS, B. (2001): La Producción Lítica entre los Guanches. De los grandes talleres de obsidiana a la actividad doméstica. *El Pajar, Cuaderno de Etnografía Canaria*, 9: 26-31.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. (1946): Excavaciones Arqueológicas en Gran Canaria, del Plan Nacional de 1942, 1943 y 1944. *Informes y Memorias*, nº 11. Madrid.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J. (1999): Gran Canaria prehistórica. Un modelo desde la arqueología antropológica. Centro de la Cultura Popular. Santa Cruz de Tenerife.
- KAPANDJI A.I. (2007). *Fisiología articular, miembro superior*. Editorial Médica Panamericana.
- KENNEDY, K.A.R. (1989): Skeletal markers of occupational stress, en ISCAN, M. Y. y KENNEDY, K.A.R. (eds.), *Reconstruction of Life from the skeleton*, Wiley-Liss, Nueva York: 129-160.
- MARIOTTI, V.; FACCHINI, F.; BESLCASTRO, M. (2007): The study of entheses: proposal of a standardized scoring method for twenty-three entheses of the postcranial skeleton. *Coll. Antropol.*, 31: 291-313.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1984): *Las culturas prehistóricas de Gran Canaria*. Cabildo Insular de Gran Canaria, Madrid- Las Palmas de Gran Canaria.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C., ONRUBIA PINTADO, J., LLAVORI, R. y SAENZ SAGASTI, J. (1992): Excavaciones en el Parque Arqueológico Cueva Pintada de Gáldar, Gran Canaria (Avance de las actuaciones de 1989 y 1990). *Investigaciones arqueológicas*, 3, pp. 153-205. Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E., RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A., VELASCO VÁZQUEZ, J. BUXEDA GARRIGOS, J., KILIKOGLU, V. (2004): La montaña de Hogarzales (Aldea de San Nicolás, Gran Canaria). Producción y distribución de obsidiana en la Prehistoria de Gran Canaria. XV Coloquio de Historia Canario Americano. Las Palmas de Gran Canaria. pp. 2091-2010.
- MEDINA MORENO, E. (2001): La artesanía de la piel en la isla de Gran canaria: una aproximación etnográfica. *Faykag. Revista canaria de arqueología*, nº 0, pp. 2-13 (<http://faykag.cjb.net>. Fecha de consulta: 10 Enero 2009).
- MENDOZA, F.; GUILLÉN, J.; ALAMÓN, M.; SANTANA, J.; SUÁREZ, I.; MORENO, M. (2008): Intervención en la necrópolis prehistórica de Juan Primo. *Boletín de Patrimonio Histórico. Cabildo de Gran Canaria*, 6: 19-23.
- MERBS CF. (1983): Patterns of activity-induced pathology in a Canadian Inuit population. *National museum of man mercury series. Archaeological Survey of Canada*.
- MOLNAR, P. (2006): Tracing prehistoric activities: Musculoskeletal stress marker analysis of a stone-age population on the island of Gotland in the Baltic sea. *American J. Phys. Anthropology*, 129: 12-23.
- 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.
- MORALES PADRÓN, F. (2008): *Canarias: Crónicas de su Conquista*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- ONRUBIA PINTADO, J. (2003): *La isla de los Guanartemes. Territorio, sociedad y poder en la Gran Canaria indígena (siglos XIV-X)*. Ediciones Cabildo de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- OUMAOU, I.; JIMÉNEZ-BROBEIL, S.; SOUCIH, P. (2004): Markers of activity patterns in some populations of the Iberian Peninsula. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14. 343-359.
- RISSECH C.; ESTABROOK, G.; CUNHA, E.; MALGOSA A. (2007): Estimation of Age-at-Death for Adult Males Using the Acetabulum, Applied to Four Western European Populations. *Journal of Forensic Sciences*, 52, 4, Pp. 774-778.
- ROBB, J.E. (1998): The interpretation of skeletal muscle sites: a statistical approach, *International Journal of Osteoarchaeology*, 8: 363-377.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. (2000): *Mujer y poder en la prehistoria de Gran Canaria*. *Vegueta*, 5, pp. 47-58.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. (2006): Cuestiones de sexo en Arqueología. El pasado pre-europeo de las islas desde una perspectiva de género. *El Pajar. Cuaderno de etnografía canaria*, 21: 107-118.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C.; MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; MANGAS VIÑUELA, J.; MELIÁN AGUIAR, J. (2005): La gestión de los recursos obsidiánicos en el centro de producción de La Montaña de Hogarzales. El ejemplo de la mina 38. *Tabona* 14, pp. 213-238
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C.; MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; GONZÁLEZ MARRERO, M.C.; MANGAS VIÑUELA J. y BUXEDA I GARRIGOS J. (2006): La explotación de los recursos líticos en la isla de Gran Canaria. Hacia la reconstrucción de las relaciones sociales de producción en época preeuropea y colonial. En Martínez, G.; Morgado, A. y Afonso, J. (eds) *III Reunión de Trabajo de la Explotación de Recursos Abióticos*, pp : 367- 391.

- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C ; MORALES MATEO, J. (2008): El territorio en Gran Canaria: espacios de producción especializada, excedentes y estratificación social. VI Jornadas de Patrimonio histórico de Lanzarote. En <http://www.cabildodelanzarote.com/patrimonio/VIcongreso/>. (Fecha de consulta: 5 de Mayo de 2009).
- RODRÍGUEZ SANTANA, C.G. (2002): El trabajo de las fibras vegetales entre los antiguos canarios. *El Pajar. Cuaderno de etnografía canaria*, 12, pp. 4-10.
- RUFF C.B. (2000): Body size, body shape, and long bone strength in modern humans. *J Hum Evol* 38:269–290.
- SANTANA CABRERA, J.A. (2009): Marcadores óseos de actividad física en la población aborigen de Gáldar. Suficiencia investigadora para el DEA. Depto. CC.HH. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Inédito.
- SCHWIDETZKY, I. (1963): La población prehispánica de las Islas Canarias. Publicaciones del Museo Arqueológico. Santa Cruz de Tenerife.
- SPENSER LARSEN, C. (1998): *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge University Press. Cambridge.
- STEEN, S.K. y LANE, R.W. (1998): Evaluation of habitual activities among two Alaskan Eskimo populations based on musculoskeletal stress markers. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8: 341-353.
- STIRLAND, A. (1993) Asymmetry and Activity-related change in the male humerus. *International Journal of Osteoarchaeology*, 3: 105-113.
- TORRIANI, L. (1978[1590]): Descripción e Historia del reino de las Islas Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- 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., DELGADO, T., MARTÍN, E., ARNAY, M., GONZÁLEZ, E., (2000): Evidencias de actividades “artesanales” en la dentición de la población prehispánica de Gran Canaria. *Estudios Canarios. Anuario del Instituto de Estudios Canarios*, XLIV: 387-405.
- VELASCO VÁZQUEZ, J., ALBERTO BARROSO, V. (2005): *Donde habita la Historia. La población prehispánica de Agüimes y su territorio*. Ayuntamiento de Agüimes.
- VELASCO VÁZQUEZ, J., MARTÍN RODRÍGUEZ, E., GONZÁLEZ REIMERS, E., ARNAY DE LA ROSA, M. y BETANCOR RODRÍGUEZ, A. (2001): Contribución de la Bioantropología a la reconstrucción de los procesos productivos prehistóricos. *Trabajos de Prehistoria*, 58, pp. 109-125.
- WEISS E. (2007): Muscle marker revisited: activity pattern reconstruction with controls in a Central California Amerind population. *American J. of Physical anthropology*, 133: 931-940.