

DESDE ARRIBA SE VE MEJOR. APROXIMACIÓN AL USO DEL SUELO EN LA GRAN CANARIA PREHISPÁNICA (SS. XI-XV)

THERE IS A BETTER VIEW FROM ABOVE. APPROACH TO THE USE OF LAND IN PRE-HISPANIC GRAN CANARIA (11TH – 15TH CENTURIES)

*Marcos Moreno Benítez**

RESUMEN

Este trabajo pretende, en clave diacrónica, estudiar el uso y ocupación del territorio de Gran Canaria entre los siglos VIII y XV de la formación social aborígen. Para ello se ha elegido como unidad geográfica la propia isla, utilizando para ello aquellos yacimientos, que bien por venir citados en las fuentes etnohistóricas, bien por existir datos arqueológicos suficientes permitan generar un modelo evolutivo inicial.

Así, se ha tratado de estudiar el territorio de explotación de un total de veintiocho (28) yacimientos tratando de evaluar de forma cuantitativa, a través del uso del SIG la potencialidad agraria de los terrenos en su entorno, usando para ello modelos coste-distancia. Realizando los polígonos correspondientes a diferentes medidas de tiempo. A través de estos se ha medido las superficies de los suelos clasificados según el sistema de evaluación de Mapas de Clases Agrológicas, previamente ponderado, obteniendo así, una primera hipótesis sobre la ocupación del espacio y su gestión.

PALABRAS CLAVE: territorios de explotación, SIG, arqueología del territorio, estadística.

ABSTRACT

This work tries, in a diachronic way, to study the use and occupation of the land in Gran Canaria between the 8th and 15th centuries by the social aborigine configuration. To this purpose it has been chosen the island as a geographical unity, using for this reason those archaeological sites that either by being quoted in the ethno historic sources or by the existence of enough archaeological data, allows to generate an initial evolutionary pattern.

So, it has been attempt to study the exploitation territory of a total of twenty-eight (28) sites trying to evaluate in a quantitative way, by the use of GIS the agricultural potentiality of the surrounding lands, using waste-distance patterns. Making the polygons corresponding to different measures of time. Through them it has been measured the surfaces of the lands classified by the Agrolological Classes Maps evaluation system, previously weighted, obtaining this way a first hypothesis about the occupation of space and its management.

KEYWORDS: Exploitation territories, GIS (Geographic Information System), Landscape Archaeology, Statistics.

INTRODUCCIÓN

Gran parte de los trabajos publicados para prehistoria de Gran Canaria analizan de forma directa o tangencial el grado de complejidad social existente en la isla en los momentos previos a su conquista por la Corona de Castilla, y como se vertebró ésta en el plano territorial,¹ desde diferentes posturas teóricas.

Sin embargo, ni el incremento los datos arqueológicos,² ni las cartografías y modelos geográficos actualizadas y accesibles, y a pesar de la reciente democratización en el acceso a tecnologías de la información geográfica, no ha hecho posible la realización de trabajos con cierta profundidad, donde la complejidad social sea tratada de forma directa desde un punto de vista territorial; ni tan siquiera la obtención de simples patrones de asentamiento, que en algunos casos no han ido más allá de modelos muy marcados por la raciología y el determinismo ambiental,³ o la creación de una cadena evolutiva y simple de la ocupación del territorio, basándose en algunas pocas cronologías,⁴ tampoco han ayudado los excesos municipalistas, donde se trabaja la inferencia arqueológica desde el actualismo más feroz, llevando con desparpajo los límites de actuación (político) y vertebración económica de los diferentes yacimientos a los límites municipales actuales,⁵ en el mismo sentido, tampoco ha existido un análisis

*Arqueólogo. Codirector de Tibicena. Arqueología y Patrimonio SL. Calle Suárez Naranjo, nº 3, Bajo. 35003. Las Palmas de Gran Canaria. España; Teléfono: +34928292081; +34690188446; Correo electrónico: tibicena.sl@gmail.com

profundo de la significancia del término territorio, ni de las herramientas existentes para la comprensión del mismo, resumiéndose en un conjunto de datos arqueológicos que van poco más allá, de los inventarios arqueológicos al uso, decorando el conjunto de datos con una retahíla teórica que poco o nada tienen que ver con la documentación aportada.⁶

Dichos acercamientos tienen, además, como patrón común, a los mismos protagonistas, que no son otros que no más de una veintena de yacimientos arqueológicos que en algunos casos podemos correlacionar con la documentación etnohistórica,⁷ sobre todo a nivel nominal, con aquellos restos estudiados, a través de la toponimia, documentación histórica o historia oral; o bien se le adjudican de forma mecánica y acrítica las características que se le presuponen, observando, al territorio como un mero soporte físico, aséptico, donde se desarrollan ciertas actividades, dependiendo de su ubicación geográfica, analizándose además todos los yacimientos de forma conjunta, por lo que no se pueden observar ni discriminar diferencias entre ellos; así, análisis de conjunto solo podrán dar resultados aplicados al conjunto y no a las partes de aquel.⁸

En este sentido, las excavaciones arqueológicas deberían ser uno de los apoyos principales del estudio de la ocupación y la territorialización en lo que a la isla se refiere.⁹ No obstante, la escasez de investigaciones a largo plazo, que incluyan excavaciones, hace difícil que dicha estrategia sea válida. De igual forma, la búsqueda de las sincronías culturales, a través de las dataciones arqueológicas, como extensiones directas de la temporalidad, a lo que debemos sumar todos aquellos procesos tafonómicos y postdeposicionales, hacen muy dependiente y restrictiva dichos enfoques territoriales del concepto de datación como sinónimo de tiempo histórico.¹⁰

Por ello se hace necesario transgredir las metodologías de trabajo actuales, yendo más allá del registro arqueológico convencional.¹¹ Así, la metodología de trabajo se basará en la contratación de hipótesis a través de una muestra razonablemente (y ecológicamente) representativa, adoptando una escala insular, y partiendo de la ocupación prolongada y continuada documentada. Proponemos, pues, una metodología extensiva de trabajo, dando paso a una lectura temporal braudeliana, del *longue duree*, del orden infraestructural económico,¹² que nos permita, además, a través de un análisis factorial de paisaje, formalizando cuantitativamente las diferentes variables, pudiendo, entonces, hacer la comparación entre distintos yacimientos. En este sentido, el análisis de los territorios de explotación de los asentamientos, así como el posible control de aquellos, cumple con tales requisitos. Trasladamos el enfoque a las pautas de localización de los antiguos asentamientos canarios en virtud de la vocación agrícola y/o ganadera, según sus limitaciones y potencialidades, siendo, entonces, el territorio comprendido como causa y efecto de las relaciones sociales de producción, y como un elemento más del registro arqueológico que puede ser analizado, sobre todo con la ayuda de herramientas informáticas (SIG). No pretendemos con ello, la reconstrucción positiva, tantas veces criticada, de los factores paleoambientales que pudieron intervenir en el patrón locativo, sino reajustarlo, para a través de la contrastación de hipótesis históricas, es decir, de un acercamiento “exploratorio”¹³ o “enfoque experimental”.¹⁴ No se procura, pues dirimir entre la existencia de poblaciones eminentemente agrícolas o ganaderas, ya que el registro arqueológico recuperado en las diferentes excavaciones, nos habla de una integración económica de ambas prácticas,¹⁵ sino ver el peso de cada una de las variables en la ocupación del espacio, y si existe o no relación con la información paleoeconómica y arqueológica recuperada.

ÁREA DE ESTUDIO: LA ISLA

La justificación del territorio isleño como marco de trabajo, tiene como base, el trabajo de Evans,¹⁶ de las islas como laboratorios históricos únicos, si bien ponderada gracias a las críticas del concepto, sobre todo por su carga biologicista y determinista,¹⁷ es válida para la isla de Gran Canaria, ya que tras la ocupación de estas islas,¹⁸ en torno al cambio de era, parece existir un posterior y total aislamiento del mundo mediterráneo. Así, según algunos autores, será en el siglo III donde las “culturas canarias” tendrían su nacimiento cultural, dejando atrás su legado norteafricano.¹⁹ Por lo que desde este momento, hasta el siglo XIV, momento de su *redescubrimiento* permanecieron aisladas, siendo los límites marinos las propias fronteras tanto físicas como culturales de cada una de las formaciones sociales que habitó cada una de las islas.²⁰ En este sentido no existe efecto borde alguno,²¹ que tergiversar los resultados, debido a la evidente coincidencia entre los límites físicos de la isla, con los límites de la propia investigación. Así, la isla y su devenir histórico es la que permite utilizar aquella

como marco de estudio, de la realidad territorial de una forma global, por lo menos en gran parte de sus rasgos.

En este sentido, y un sentido estrictamente geográfico, la isla está diferenciada en dos partes, la Alisiocanaria y la Xerocanaria.²²

La alisiocanaria se localiza en la mitad nororiental de la isla, representando el 50,39% de la superficie total. Dicha denominación se justifica por la gran incidencia ambiental que tiene su exposición a los vientos húmedos generado por lo alisios. Las principales características que permiten individualizar este conjunto son:²³

— Predominancia de los materiales volcánicos de los ciclos magmáticos recientes, concentrándose todos los edificios volcánicos del III ciclo, donde pueden observarse morfologías volcánicas directas.

— La topografía es menos accidentada que en la Xerocanaria, y aunque posee áreas con pendientes acusadas en los barrancos encajados, aparecen también los sectores más llanos de la Isla (costa septentrional y meridional y vegas).

— Representa la parte más húmeda de Gran Canaria, pues se registran los máximos pluviométricos a los que se les une la humedad generada por las nubes.

— Posee los mejores recursos edáficos, tanto para el desarrollo de las comunidades vegetales como para la implantación de cultivos, lo que ha propiciado un aprovechamiento agrícola intensivo que ha constituido la base económica de la isla hasta los años sesenta.

— Las formaciones vegetales presenta una mayor diversidad y extensión.

En cuanto al supra-ambiente Xerocanario comprende la mitad suroccidental de la isla, abarcando una superficie equivalente al 49,59% del total insular. El factor dominante en la organización de sus paisajes es precisamente la escasez de recursos hídricos, motivada por la barrera orográfica que representa la otra parte de la isla. Otros parámetros en que se nota la diferencia con la Alisiocanaria son:²⁴

— Afloran los materiales más antiguos de la isla, siendo predominantes los productos volcánicos emitidos durante el ciclo magmático I. Apenas se observan morfologías volcánicas directas pues, como consecuencia del tiempo transcurrido, han sido profundamente remodeladas por la acción de los procesos erosivos.

— El relieve se caracteriza por la alternancia entre valles relativamente amplios, interfluvios muy recortados por la erosión y pronunciados escarpes que limitan las cabeceras de los barrancos. En consecuencia, la topografía es muy accidentada y predominan las pendientes acusadas.

— La humedad ambiental es escasa, salvo en los sectores culminantes del relieve, y las precipitaciones son reducidas y muy concentradas temporalmente.

— Las comunidades vegetales presentan un marcado carácter xérico, predominando las formaciones abiertas, tanto en los matorrales como en los pinares de repoblación. La superficie protegida por la cobertura vegetal es muy reducida.

— Como consecuencia del efecto combinado entre la torrencialidad de las precipitaciones, la escasa protección vegetal del suelo y las fuertes pendientes, los procesos erosivos tienen en algunas zonas gran intensidad, siendo relativamente frecuentes los movimientos en masa.

— Los recursos edáficos son muy escasos, concentrándose en los fondos de los valles y en los taludes inferiores de las laderas detríticas.

— La ocupación humana postconquista de estos territorios fue más tardía que en Alisiocanaria, ya que ofrecía menos recursos para las sociedades agrarias tradicionales y mayores dificultades para su explotación. Las actividades agrícolas, si bien no fueron relegadas, se basaron en una agricultura de secano, aprovechando los escasos suelos disponibles en laderas y lomos de barranco, unido a la práctica de una ganadería extensiva, sobre todo caprina y ovina, y a la explotación de los recursos forestales.

Sin embargo, debemos aumentar la escala del propio trabajo, de forma que nos permita ponderar los factores inmediatamente siguientes a los lugares arqueológicos. Así *Cartografía del potencial del medio natural de la isla de Gran Canaria*, se presenta la unidad, como categoría básica de zonificación realizada por el inventario territorial.²⁵ Se corresponde con aquellas áreas que comparten,

a una determinada escala, unas similares características abióticas, bióticas y antrópicas, poseyendo un mismo funcionamiento y capacidad de acogida ante los diferentes usos del suelo.

Los criterios que se utilizaron para la delimitación de dichas unidades fueron: sustrato, geomorfología, pendiente, altitud, exposición, clima, suelo, vegetación y usos del suelo. Dicha caracterización se realizó delimitando zonas fisionómicamente homogéneas a escala 1:25.000. Permitiendo, entonces, diferenciar 2009 unidades para la isla de Gran Canaria.

Una vez establecidas tanto las diferentes unidades como los procesos que afectaban a aquellas, permitió la realización de varios mapas temáticos, entre ellos el de capacidad de uso del suelo. Tal cartografía se refiere a la potencial vocación agraria de una determinada unidad cartográfica, atendiendo para ello a las propias características del suelo y a los componentes ecológicos. Con respecto a los suelos y capacidad agrológicas identificados tenemos:

Clase A

Suelos con capacidad de uso muy elevada, con pocas o ninguna limitaciones. Sin riesgo de erosión o con riesgos ligeros. Idóneos para su utilización agrícola moderadamente intensiva y otras utilidades. No existen en Gran Canaria.

Clase B

Suelos con capacidad de uso elevada. Limitaciones moderadas y riesgos de erosión moderados, necesitando, en algún caso prácticas de conservación siendo susceptibles de orientación agrícola moderadamente intensiva. Presentan ciertas limitaciones, tales como drenaje insuficiente, afloramientos rocosos locales u pendientes moderadas. Es la clase con menor representación, con un 2% de la superficie insular.

Clase C

Suelos con capacidad de uso mediana, con limitaciones acentuadas, teniendo riesgos de erosión elevados. Aptos para una utilización agrícola no intensiva y restringida, solo permitiendo cultivos muy resistentes, ya que entre otros motivos, son suelos de poco espesor, permitiéndose, además, otros usos. Las restricciones y limitaciones son muchos mayores, por lo que necesita una explotación cuidadosa y prácticas de conservación más complejas. El número de cultivos y de rotaciones es también más reducido. Suelen ser suelos con poca agua, así como con abundancia de elementos groseros y afloramientos rocosos. Esta clase está presente en un 23% del territorio insular.

Clase D

Suelos con baja capacidad de uso, con limitaciones severas, y riesgos de erosión de elevados a muy elevados. Siendo escaso su aprovechamiento agrícola, solo durante cortos periodos, y con gran número de restricciones. Son suelos que localmente presentan condiciones agrícolas mínimas, con un espesor muy reducido desarrollado, en pendientes del orden de 20-30 grados, con fuerte déficit hídrico, junto a precipitaciones torrenciales y dominio casi absoluto del roquedo. Su localización se presenta habitualmente en los barrancos y zonas más pendientes del interior de la isla. Tiene pocas limitaciones para su uso como pasto, y explotación del monte bajo y explotación forestal. Presente en un 28% del territorio insular.

Clase E

Suelos con capacidad de uso muy baja, con limitaciones muy severas, y riesgos de erosión muy elevados, y no aptos para el uso agrícola. Severas a muy severas restricciones para la explotación de pastos, explotación del monte bajo y explotación forestal. Es la clase con mayor representación, con un 47% de suelos en el territorio insular.

Dicha cartografía nos permitió disponer de un documento acorde con un estudio de potencialidad agraria del suelo entre sociedades campesinas primitivas, de escaso desarrollo tecnológico. Se trataba de valorar la idoneidad del suelo para una escala relativa de vocaciones, por lo que no se ha pretendido obtener de una información exacta y positiva de los posibles rendimientos agrícolas. Es por ello que consideramos válida esta clasificación agrológica para el estudio de los usos del suelo en la antigua población aborigen de Gran Canaria, aunque bien es cierto, que se deberán relativizar algunos de los criterios coyunturales actuales, como la mecanización o el propio regadío.²⁶ Dicha cartografía deberá ser ponderada a través de la documentación paleoambiental y la documentación histórica que se vaya generando, tal y como se señala en diferentes estudios arqueológicos.²⁷ No obstante, la falta para Gran Canaria de estudios paleoambientales no permite, de momento, una mejor calibración en este sentido.

En cuanto a los datos históricos hasta ahora recabados, nos permite confirmar como aquellos suelos que ahora son los más explotados por las agriculturas de exportación, fueron los primeros en repartirse entre los nuevos colonos²⁸ expulsando a la población indígena,²⁹ y siendo aquellos, que han recibido mayor número de modificaciones a través de roturaciones y *sorbías*.³⁰

La necesidad de ponderar los datos geográficos (sin ánimos reconstructivos) nos obligó a depurar la cartografía del mapa de usos del suelo antes de su uso, a través del propio SIG. El resultado fue una nueva capa vectorial, donde se eliminaron elementos geográficos inoperantes (infraestructuras portuarias, ampliaciones de costa, etc.), o reclasificando unidades, tales como las urbanas (U), dándoles el valor de los polígonos infrayacentes o adyacentes, o cuando por su tamaño y complejidad lo exigía, se dividía en aquellas unidades que por pendiente y usos tradicionales del suelo así lo aconsejasen. Finalmente, se simplificó una nueva cartografía de clases de uso del suelo de todo el territorio insular, que permitirá facilitar su comprensión e interpretación, tal y como se suele hacer en este tipo de trabajos³¹ quedando como resultado, una capa que consideramos de vocación agrícola (suelos B y C) y la otra de tendencia ganadera (suelos D y E).

LOS YACIMIENTOS ESTUDIADOS

Buena parte de los datos arqueológicos empleados en este trabajo, provienen de las diferentes cartas arqueológicas realizadas, en su gran mayoría, entre los años de 2005 y 2006, por el Gobierno isleño, por su Cabildo, partiendo de los documentos anteriormente existentes. Tales documentos almacenan casi poco más de un millar de yacimientos de cronología prehispanica, lo que nos proporciona un primer dato del grado de intensidad de ocupación del suelo.³²

Tales inventarios tienen grandes problemas que tuvimos que corregir total o parcialmente; errores fruto de su propio origen, es decir, los datos recabados tenían como destino un uso patrimonial, si a esto sumamos que son 21 inventarios municipales, realizados por unos siete equipos diferentes, que si bien partieron de una ficha de registro común, los resultados, sobre todo aquellos relacionados con la delimitación son muy divergentes.

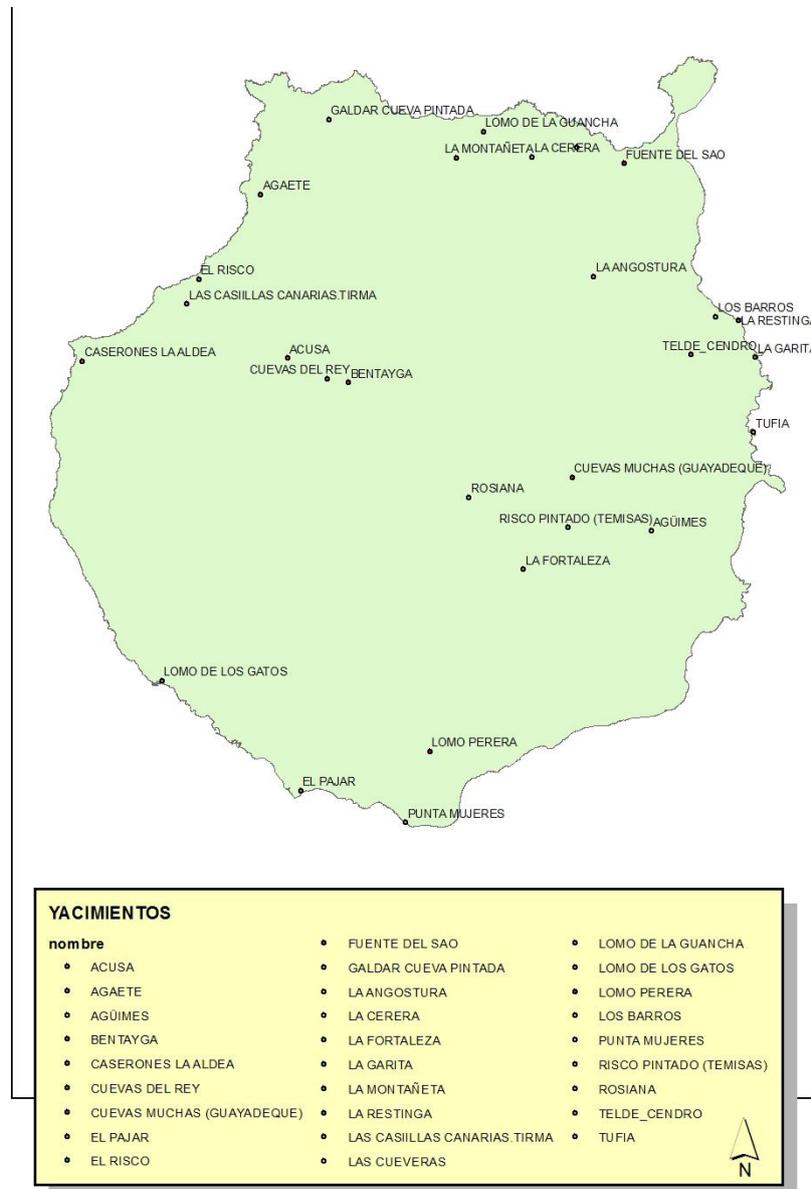
A su vez, la documentación existente, tanto bases de datos, como cartografía, no concuerdan en su totalidad, por lo que se ha necesitado para su trabajo en un SIG de cierto labor de purga y organización del material existente.

Partiendo de esta documentación se seleccionaron aquellos yacimientos de los cuales teníamos unas cronologías precisas, ya de forma directa, a través de la datación radiocarbónica de materiales recientemente excavados, ya por existir una correspondencia clara entre el yacimiento arqueológico actual, con poblaciones y asentamientos prehispanicos nombrados en la documentación administrativa y etnohistórica coetánea a la conquista castellana de la isla.³³

Si la documentación histórica nos proporciona el límite temporal superior, el más reciente, el límite inferior lo hemos establecido en el siglo XI, a través de las dataciones obtenidas en varios yacimientos que rondan dichas fechas, contando, además, que muchos de esos asentamientos, estuvieron ocupados siglos antes, al menos desde el siglo VIII. Lo que redundaba en la idea de *longue durée* de la Escuela de Annales, como elemento heurístico que permite el acercamiento a los procesos socioeconómicos de y a largo plazo.

Entonces, una vez seleccionados y recopilados los datos arqueológicos de cada uno de los yacimientos se procedió, primero a la redelimitación de los yacimientos ajustando aquellas a los datos arqueológicos conocidos, a partir de la ortofotografía 1:5.000, así como de cartografía topográfica a escala similar. Dicha delimitación se realizó a partir de la unión de los datos arqueológicos existentes,

así como las unidades topográficas de acogida, así por ejemplo, para la Montañeta, se utilizó la vertiente este del cono volcánico que ocupa el conjunto de sus cuevas, o para Gáldar, se utilizó el yacimiento propio de la Cueva Pintada, así como los aledaños ubicados en el propio casco histórico municipal.



METODOLOGÍA: ANÁLISIS DE LOS TERRITORIOS DE EXPLOTACIÓN Y CONTROL VISUAL

La premisa de partida de este trabajo es que la elección del lugar del emplazamiento está vinculado al uso del suelo inmediato y al control visual de los mismos. De esta forma, los asentamientos tenderían a localizarse en aquellos lugares con cierto interés agrario, si bien pudieron existir otras motivaciones que podrán ser ponderadas a través de las variables estudiadas. Así, el análisis de los territorios de explotación de los asentamientos nos permite la cuantificación de los contrastes entre las distintas lógicas locativas existentes.³⁴

Para obtener dicha información, nos apoyamos en los programas ArcGIS 10.0, exportando los resultados, al MsExcel y SPSS v.17, para más tarde, volver a volcar aquellos patrones localizados en el SIG.

En cuanto a la cartografía hemos utilizado el modelo Digital de Elevaciones (MDE) proporcionado por Cartográfica de Canarias SA (GRAFCAN), empresa pública del Gobierno de Canarias responsable

de la planificación, producción, explotación, difusión y mantenimiento de la información geográfica y territorial. Dicho modelo a escala 1:5.000 (cinco metros de *pixel*) es lo suficientemente preciso para los requerimientos técnicos necesarios. La existencia de dicho MDE nos liberó de la realización de un ráster insular. Partiendo de aquel se generó una superficie de fricción teniendo como base el algoritmo de A. Uriarte,³⁵ siendo esta fórmula la matematización de los datos de Gilman y Thornes,³⁶ una fórmula anisotrópica, es decir, que contabiliza de forma similar los costes tanto de ascenso como de descenso de una pendiente. Por ello, hemos utilizado, para la aplicación del modelo posterior de coste, un algoritmo (*path distance*) que ponderaría parcialmente dicho movimiento tanto en subidas como en bajada.

Con dicha base cartográfica se elaboraron los diferentes territorios de explotación,³⁷ a partir de diferentes polígonos isocronos (basados en una aproximación más realista, ya que considera en su realización la distancia y el esfuerzo realizado) a tramos de 15 minutos.³⁸ Posteriormente, y cruzándola con la cartografía de las clases agrológicas se cuantificó por cada uno de los yacimientos.

De forma similar, se generaron las diferentes cuencas visuales. Estas se calcularon a partir de la extensión total de los yacimientos previamente delimitados, y a partir de una altura sobre la superficie de 1.65 m., si bien esto ralentizó el proceso por el volumen de datos que se debían procesar, preveíamos un resultado más realista, que si se hubiera optado por la realización de cuencas visuales, a partir de un solo punto. Una vez obtenidas las cuencas visuales a 800 m. y a 2.000 m., no solo se contabilizaron aquellas, sino que se pusieron en relación con las clases de suelos obtenidas para cada una de las isocronas trabajadas, de tal forma que se pudiera determinar la existencia o no de un control de las zonas agrícolas, tal y como se ha advertido para otros contextos.³⁹

Para ser rigurosos en las interpretaciones debemos intentar refutar nuestras propias hipótesis a través de la contrastación de los datos dentro del propio marco analítico; para ello se generaron una serie de puntos aleatorios, sobre los cuales se calcularon las mismas variables que previamente se realizó con los yacimientos arqueológicos, de forma que, mediante diferentes pruebas de significación, se pudiera determinar si los datos obtenidos, son diferentes a lo que se esperaría de un patrón aleatorio. Tomamos como referencia para evaluar los resultados un nivel de significación de 0,05 para el rechazo de la hipótesis nula.

Una vez establecidos los grados de significación de nuestros datos se paso a trabajar con análisis multivariante, de componentes principales y de conglomerados,⁴⁰ que nos permitieron, a través de la ordenación y reducción de variables, formular hipótesis a partir de los patrones identificados.

Análisis de los datos recabados

Prueba no paramétrica. La U de Man Whitney

En un primer análisis intentamos ver si la relación de los yacimientos arqueológicos seleccionados con su entorno es aleatoria, o por contra hay relación entre los asentamientos y los elementos biogeográficos (suelos agrícolas) y topográficos (control visual de las zonas agrícolas). En este sentido, la hipótesis a contrastar sería:

H_0 =Los asentamientos se distribuyen aleatoriamente.

H_1 =Los asentamientos se distribuyen a partir de variables biogeográficas (suelos agrícolas) y topográficas (control visual).

Al estudiar los resultados del contraste de hipótesis, y con un nivel de significación de 0,05 vemos como los resultados permiten rechazar la hipótesis nula. Ya que tanto las diferencias entre las variables suelos agrícolas como las de visibilidad sobre tales suelos, de los yacimientos y de los puntos aleatorios, es muy significativa para cada una de las polígonos isocronicos y tiempos calculados, por lo que debemos optar por la hipótesis alternativa planteada.

Análisis multivariante

Partiendo de la consideración anterior, es decir, con la certeza de que los datos recabados no son fruto de la aleatoriedad, sino que responden a posibles necesidades, y por tanto, de la búsqueda

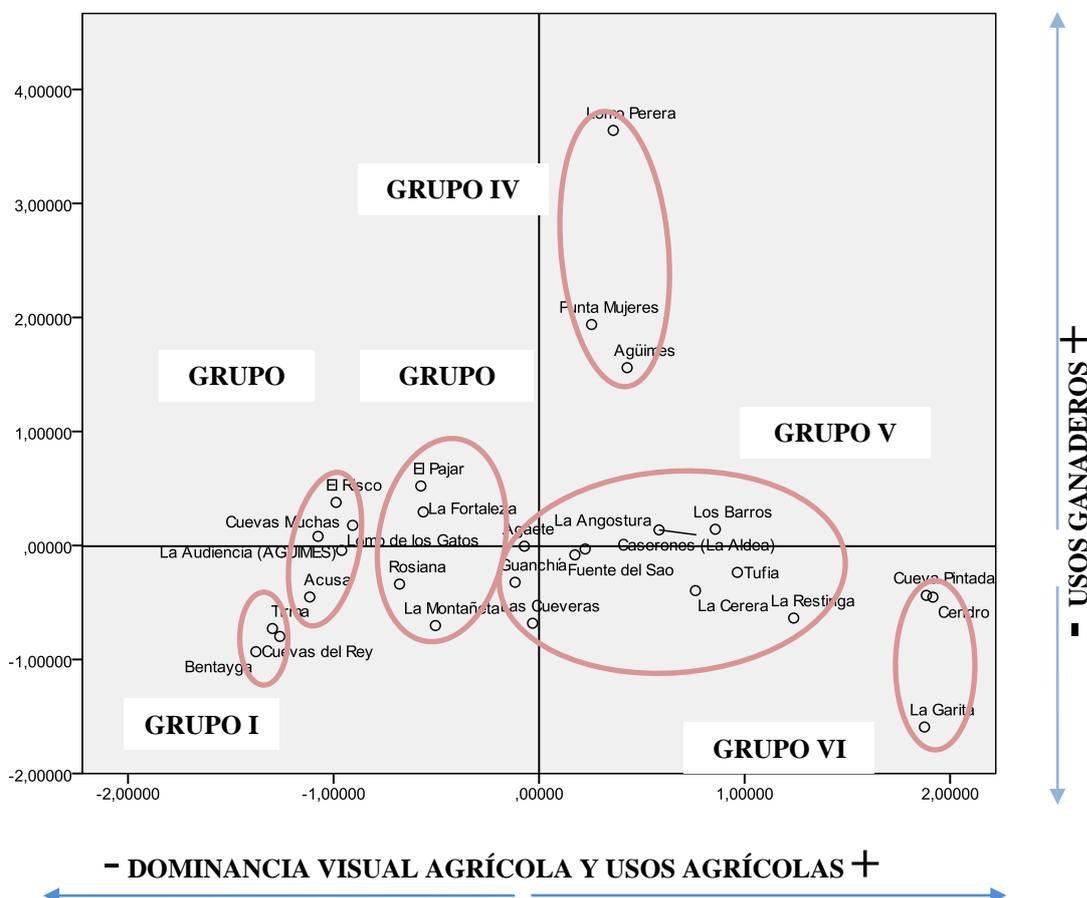
voluntaria de ciertas condiciones topográficas y geográficas que parecen indicar una elección consciente de las condiciones necesarias para la práctica de las actividades productivas. Algo que veníamos observando, si tenemos en cuenta los datos arqueológicos documentados, tanto a nivel carpológico⁴¹ como los restos de estructuras excavadas en la roca, como silos y graneros.

Sin embargo, debemos matizar los resultados, ya que muchos de los asentamientos estudiados, sobre todo aquellos que disponen de infraestructuras de almacenamiento, no son, al menos a priori, lo que más destacan por sus condiciones agrícolas. No obstante, estos asentamientos si bien muchos se encuentran dentro de la zonas con un escaso volumen total de suelos aptos para la agricultura, estos se ubican en aquellos lugares donde existen bolsas de suelos aprovechables, sobre todo en el entorno más inmediato (entre los 15-45 minutos), pasando a posteriori a bajar debido a lo accidentado del terreno, y a la imposibilidad de cultivos en esa zona.

Si analizamos los yacimientos, vemos como algunos asentamientos se destacan tanto por el número de metros cuadrados totales, como de suelos potencialmente cultivables, con respecto a los espacios isocrónicos calculados. Evidentemente, entre mayores sean tales polígonos, más accesible y llano será la topografía que circunde al lugar, y por lo tanto, mayor porcentaje cultivable.

Como el objetivo final es intentar crear un patrón de asentamiento que nos sirva como base de análisis posteriores, hemos creído conveniente la utilización del análisis multivalentes (análisis de componentes principales, análisis factorial y análisis de conglomerados jerárquicos y k-medias) para a partir de doce variables,⁴² simplificar aquellas en una serie de factores principales, dos en este caso, que recojan toda la variabilidad de las 12 variables.

El análisis de Componentes Principales (ACP) y el Análisis Factorial (AF)⁴³ son una técnica estadística que trabaja con un gran número de realidades (variables espaciales en este caso), que observadas sobre un conjunto de individuos (yacimientos arqueológicos), para reducir tales variables a un número de factores que no son observados directamente y que permitan una mejor explicación de la posible correlación y covarianza entre los originales. De esta forma se pasa de un modelo de muchas dimensiones, 12 en nuestro caso, difícil de representar para su estudio a un número mínimo de factores, dos en nuestro caso, que explican la variación de las variables fácilmente representable mediante gráficas de dispersión, que permite detectar grupos y asociaciones.



Aplicando la reducción de componentes de SPSS, hicimos un análisis factorial de los datos y obtuvimos dos factores que representaban el 90% de la variación de las variables originales.

El factor 1 tiene como variables de mayor peso, las tendencias de uso de suelo agrícola y la dominancia visual agrícola. Mientras que el segundo factor, se refiere las tendencias de uso de suelos ganaderos (gráfica 1).

En el diagrama de dispersión de puntos de las dos nuevas variables, realizamos las agrupaciones de yacimientos. Estas agrupaciones, además, las agrupaciones, hay que realizarlas de forma manual, a partir de las interpretaciones del propio investigador, con el problema implícito de donde se aprecian y colocan los límites de cada grupo.

Por ello, para la objetivación del patrón se optó por complementar el AF con un análisis factorial K-medias, que permite generar grupos (conglomerados) basándose en la similitud de los valores de las diferentes variables.⁴⁴ Para ello se utilizaron las 12 variables originales con las que se realizó el AF. Para la elección del número de grupos K-medias, se decidió realizar previamente un análisis de conglomerado jerárquico,⁴⁵ observando la existencia de cinco grupos claros; siendo, además un número que nos permitía obtener patrones que no fueran ni demasiado particulares, ni demasiado generalistas, debido al número de casos estudiados. El resultado de los K-media fue (tabla 1):

YACIMIENTO	CONGLOMERADO	YACIMIENTO	CONGLOMERADO
Acusa	3	Cueva Pintada	5
Agaete	4	Cuevas del Rey	3
Agüimes	1	Cuevas Muchas	4
Bentayga	3	El Pajar	4
Caserones (La Aldea)	2	El Risco	4
Cendro	5	Fuente del Sao	2
Guanchía	4	La Garita	5
La Angostura	2	La Montañeta	4
La Audiencia	4	La Restinga	2
La Cerera	2	Las Cueveras	2
La Fortaleza	4	Lomo de los Gatos	4
Guanchía	4	Lomo Perera	1
La Angostura	2	Los Barros	2
Punta Mujeres	1	Tirma	3
Rosiana	4	Tufia	2

PATRONES DE EMPLAZAMIENTO

Es en este momento donde debemos combinar tanto el análisis estadístico como el conocimiento histórico y arqueológico, para la creación de un patrón de asentamiento, que vaya más allá de una fría tipología estadística. En este sentido, los diferentes análisis permiten entrever, no de forma concluyente, la existencia de ciertos comportamientos diferenciales en lo que a los usos del suelo se refiere.

De esta manera, los patrones creados, a partir de la conjunción de los diferentes trabajos estadísticos, engloban situaciones similares y no necesariamente iguales valores analíticos. Es decir, los yacimientos agrupados no tendrán valores idénticos en los diferentes suelos, pero sí cifras que resulten determinantes para considerar que existe un comportamiento similar. Distinguimos, seis patrones:

Patrón 1

Compuesto por los yacimientos del Bentayga, Cuevas del Rey y Tirma. Dicho patrón se caracteriza por tener unos recursos muy bajos, tanto a nivel agrícola como ganadero. Así como una escasa dominancia sobre los recursos agrícolas, teniendo por contra una gran dominancia visual sobre el medio circundante (ganadero). Aunque posiblemente debemos tomar los yacimientos del Bentayga y Cuevas del Rey, como una misma realidad tanto física como histórica. Estos se ubican en la zona centro-oeste de la isla.

Patrón 2

Conformado por Acusa, Risco Pintado, Lomo de los Gatos, Cuevas Muchas y El Risco. Con recursos agrícolas bajos, y con un mayor grado de suelo de tendencia ganadera que el anterior, con una visibilidad sobre los suelos ganaderos también significativa pero menor que la anterior.

Patrón 3

Presente en la franja sur-sureste de la isla; perteneciendo a este grupo los yacimientos de Cuevas Muchas, Agüimes, Lomo Perera y Punta Mujeres. De nivel medio en lo que a usos agrícolas y control de suelos se refiere, con una tendencia general al uso ganadero del entorno. Destacando sobremanera el yacimiento de Lomo Perera.

Patrón 4

Este grupo está formado por los yacimientos de Agaete, El Pajar, Rosiana, La Fortaleza, La Montañeta y Lomo de la Guancha. El grupo se caracteriza por contener yacimientos casi mixtos, pero con un peso mayor de la parte agrícola así como del control visual de dichos recursos, teniendo además usos agrícolas, algo menores que los yacimientos del patrón 3.

Patrón 5

Conformado por los yacimientos de Caserones (La Aldea), Los Barros, La Cerera, Fuente del Sao, Tufia, La Restinga, La Angostura y Las Cueveras. Este grupo se asemeja mucho al anterior, pero diferenciándose en el grado de uso del suelo agrícola, disponiendo de mayor volumen, así como del control de dichos suelos.

Patrón 6

Cueva Pintada de Gáldar, Telde y La Garita conforman este grupo. Es con diferencia el que mayor cantidad de suelos agrícolas tiene, y control sobre aquellos, desatendiendo los suelos ganaderos.

DISCUSIÓN

Una vez analizadas las variables y establecidos los diferentes patrones de uso del territorio, se hace obligado, revisar aquel a la luz de los datos históricos y arqueológicos existentes. Intentado, argumentar, hasta qué punto, los yacimientos estudiados pueden correlacionarse con momentos históricos y o cambios económicos y sociales.

En este sentido, se nos presenta como llamativo, que los grupos más extremos, el patrón 1 y 6, además de ser totalmente diferentes en los usos del suelo, pudieron tener otros elementos de distinción dependientes de sus usos sociales y culturales.

Así, en el grupo 1, como ya adelantamos, Cuevas del Rey y Bentayga, podrían unificarse casi dentro del mismo asentamiento. Independientemente de estos, los tres yacimientos del grupo tienen unos recursos agrícolas y ganaderos muy bajos, debido claramente, a la topografía existente. Sin embargo, sobre todo Bentayga y Tirma tienen un papel relevante en la documentación etnohistórica, como posibles centros ceremoniales y culturales. En este sentido, el yacimiento de Cuevas del Rey tiene unas dataciones que van entre los siglos III y VI, lo que podría significar que dichos lugares y su posible significado cultural estuviera ya asentados desde unos momentos muy tempranos, siendo dichos elementos culturales, posiblemente vinculados al mundo ganadero.⁴⁶

El grupo dos también dispone al menos de una referencia temporal antigua, en el yacimiento de Guayadeque,⁴⁷ entre los siglos VIII y XI, coincidiendo además con la datación más antigua del grupo IV, en el yacimiento de la Montañeta (Moya), del siglo VIII, de un silo amortizado como basurero, que nos permite proponer el uso del almacenamiento en silos y graneros en dichos momentos. Debemos destacar que en este patrón se agrupan aquellos yacimientos catalogados como graneros o lugares de

almacenamiento, con la excepción de El Risco. Posiblemente, este yacimiento, con la incorporación de otras variables dentro del modelo matematizado, pueda quedar encuadrado en otro grupo.

El patrón 3 se ubica por entero en la zona sur-sureste, y curiosamente dispone de cierta homogeneidad, ya que se trata de poblados en superficie. De nuevo, otro poblado costero parece desconfigurar el modelo, si nos atenemos a los tamaños de los asentamientos, siendo con diferencia el poblado de Punta Mujeres, el más pequeño. Si bien Punta Mujeres está presente desde al menos el siglo VIII, Agüimes y Lomo Perera podrían haber tenido un desarrollo a partir, al menos, de los siglos X-XII. Siendo, además, aquellos yacimientos que en la zona sur disponemos de dataciones más antiguas en zonas de tendencia agrícola.

Los patrones 4 y 5 son muy similares, aunque el grupo segundo tiene una componente agrícola mucho mayor. Es cuando menos curioso que en el grupo 4 existen un gran número de yacimientos con infraestructuras de almacenamiento (silos), frente al grupo 5, que solo tienen dos (Fuente del Sao y Cueveras), y además son las que menor número de metros cuadrados tienen de suelos agrícolas. Destacamos esto, por la idea siempre presente de los graneros como manifestación material del superávit agrícola existente, frente a la propia ocupación del territorio, sin tener que distinguirlo de otros asentamientos. Por otro lado, podría estar indicando una ocupación temprana y almacenamiento de diferentes poblados, pero sin que se ocupen zonas de gran riqueza agrícola, como son los patrones 5 y 6.

En este sentido, en el patrón 5 destaca el gran número de yacimientos cercanos a la costa, además de un tamaño medio-grande, teniendo una clara vocación agrícola, así como de control de dichos suelos. Este modelo, se pudo implantar de forma temprana también, si tenemos en cuenta las dataciones de La Cerera. Sin embargo, en este yacimiento, no será hasta la fase de consolidación y crecimiento (siglos VII y VIII), donde aparezcan nuevas semillas (lentejas), así como una articulación más intensa del espacio inmediato, con un crecimiento del utillaje lítico, sobre todo del número de elementos molturadores, que nos permita, en combinación con otros otras dataciones, hipotizar sobre un cambio productivo importante, no sabemos si a través de un cambio en las estrategias productivas (de los ganadero a un aumento de lo agrícola), o simplemente una extensión del sistema agrícola, con la creación y consolidación de asentamientos.⁴⁸ De igual forma, parece que este modelo, ya consolidado se mantuvo al menos hasta finales del siglo XV.

Por último, el patrón 6 se compone, principalmente, por la Cueva Pintada y Telde. Coincidiendo, entonces, con los dos centros políticos existentes en los momentos finales de la sociedad indígenas. Con valores casi paritarios, dichos poblados no solo no desaparecieron sino que se incorporaron al nuevo sistema colonial. Estos modelos, donde el uso agrícola es primordial, pudo iniciarse en el siglo VII (Cueva Pintada), con un parón repentino en el siglo XI, y repoblación en el siglo XIII.⁴⁹ ¿Y La Garita?, Como otros asentamientos costeros incluidos parecen crear cierta distorsión en el cada uno de los patrones en los que ha sido incluido. Así, puede que la inclusión de nuevas variables (área de ocupación o su cercanía a la costa como un elemento más del sistema productivo) podría generar un nuevo mapa de ocupaciones más rico y complejo.

Todo este conjunto de planteamientos podemos intentar agruparlos en una gran hipótesis de trabajo, que permita la creación de un marco diacrónico y evolutivo en lo social de la población aborigen de Gran Canaria.

En este sentido, podríamos configurar una hipótesis donde exista una ocupación temprana del interior de la isla,⁵⁰ si atendemos a las cronologías existentes, y que dichos lugares se conformaron, no sabemos en qué momento, posibles yacimientos, que en los momentos epigonales funcionaron como refugios-santuarios.

Entre los siglos VII-VIII se dan los primeros síntomas de un cambio productivo, quizás una extensión del sistema agrícola, con la creación de nuevos asentamientos (Gáldar), con una visión agrícola evidente. Esto coincide a su vez, con las primeras dataciones de una semilla de cebada en un granero amortizado como basurero, en el yacimiento de la Montañeta. Evidentemente, esto nos indica, que la presencia de silos y graneros es anterior al siglo VIII, pero no buscaban (al menos los estudiados) una optimización de los suelos agrícolas. En esta fase se produce además, una estabilización de la agricultura, y una gran antropización del entorno inmediato de los asentamientos, si atendemos a la presencia de plantas ruderales.⁵¹ Quizás es, también en este momento, donde la creación de nuevos yacimientos y la estabilización agraria “exija” a los asentamientos a encorsetar sus territorios de explotación, debido al inicio de la ocupación productiva total de la isla, tal y como se ha

propuesto para el yacimiento de La Cerera.⁵² En este mismo sentido, muchos de los poblados documentados⁵³ se cierran sobre sí mismos en el interior de una pared delimitadora/sancionadora del espacio vivido. ¿Acaso dichas paredes y poblados existentes nos sugieren la existencia de un plan previo de ocupación y utilización de unos territorios hasta el momento no utilizados?

En los siglos X-XI se pudo generar un nuevo giro en el elemento productivo, relacionándose según algunos investigadores a la intensificación de la producción.⁵⁴ No obstante, es curioso que el yacimiento de Gáldar se haya propuesto un abandono para estos momentos, para reocuparse dos siglos más tarde.⁵⁵ Algunos han querido ver aquí,⁵⁶ sobre todo por la presencia arqueológica de fuegos de destrucción en algunas de las casas, la materialización de la leyenda de Gumidafe y Atidamana, así como la unificación de la isla en un solo reino.

Es en este mismo momento, cuando tenemos ciertos yacimientos con altos rendimientos agrícolas, que parecen estar presentes ya en estos momentos. Y lo que es más importante, el gran número de manifestaciones funerarias que se vinculan a los siglos XI y XII,⁵⁷ que las planteamos como la consecuencia del crecimiento demográfico previo; lo que conjugado con la continua extensión del sistema agrario, pudo llevar a momentos de conflictividad social. En este sentido, no podemos hablar de una “colonización agrícola” de nuevos espacios, pero sí es cierto que tenemos algunos yacimientos datados que parecen fijarse en zonas con cierta preponderancia agrícola (Los Barros, Bocabarranco), y que están funcionando entre los siglos X y XIV. ¿Pudieron formarse a partir de un plan preconcebido desde asentamientos matrices? No lo sabemos. En ambos enclaves se da el caso de la aparición de umbrales de madera, que al ser fechados son muy anteriores a las fechas de utilización de ambos lugares. Así, el umbral de Bocabarranco, del siglo VII coincide con la creación del primer caserío; mientras que Los Barros, es al menos un siglo anterior. Sin contar el posible “old wood” de las dataciones radiocarbónicas, disponemos de ciertos registros en posición primaria⁵⁸ que podíamos interpretar como ritos fundacionales de las viviendas en varios lugares, a partir del enterramiento de baifos.⁵⁹ ¿Podrían ser estos umbrales, no solo una forma de reciclaje de materiales de estructuras inutilizadas, sino también una forma de seguir la tradición y el mantenimiento de la vinculación al asentamiento matriz? Si tenemos en cuenta la pervivencia de la ocupación de muchos de estos poblados, así como la reutilización de los mismos espacios, no nos parece descabellado, el intento de vincular desde la creación de ritos fundacionales, con asentamientos y grupos humanos anteriores, tal y como se proponen para el mundo funerario; sancionando, pues, a partir tanto del mundo de los vivos, como de los muertos, la utilización y aprehensión de parte de esos territorios.

El problema existente, entonces, está en la diferenciación de lo que pudo ser la extensión del sistema productivo agrícola, y la intensificación del mismo, con la posibilidad de un aumento de la jerarquización social existente.

Evidentemente, el modelo aquí presentado está basado en los datos analizados, por lo que la incorporación de nuevas variables (altura relativa, suelos irrigables, zona costera, área, etc.) ponderará enormemente el modelo. No obstante, lo que nos interesa es que este modelo permita ser contrastado arqueológicamente. Si creemos, pues, que el sistema es válido y que debe aportar cierta coherencia con los datos existentes y con los que se generen, de forma que podamos obtener, desde el registro arqueológico sea en forma de territorio/paisaje o en forma de registro arqueológico convencional, una imagen menos borrosa de las poblaciones aborígenes de Gran Canaria.

Evan	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
LA MONTAÑETA													
LA FORTALEZA													
ACUSA													
CUEVAS MUCHAS													
RISCO PINTADO													
LOMO DE LA GUANCHA													
LA ANGOSTURA													
FUENTE DEL SAO													
ROSIANA													
CUEVAS DEL REY													
AGÜIMES													
LA CERERA													
GÁLDAR													
CASERONES (LA ALDEA)													
LOS BARROS													
LOMO DE LOS GATOS													
EL PAJAR													
LOMO PERERA													
PUNTA MUJERES													
LA GARITA													
LA RESTINGA													
TUFIA													
TELDE													
AGAETE													
BENTAYGA													
TIRMA													
LAS CUEVERAS													
EL RISCO													

BIBLIOGRAFÍA

- ARCO AGUILAR, M^o del C., BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BEHRMANN, R., GONZÁLEZ ANTÓN, R., (1998). "El poblamiento de un archipiélago atlántico: Canarias en el proceso colonizador del primer milenio A.C.", *Eres. Arqueología/Bioantropología*, Santa Cruz de Tenerife, n.º 8, pp. 43-100.
- ARIAS CABAL, P., (1996). *La cronología absoluta del Neolítico y el Calcolítico de la región cantábrica: estado de la cuestión*. Donostia: Isturitz: Cuadernos de prehistoria - arqueología, pp. 15-40.
- AZNAR, E. (1983). *La integración de las islas Canarias en la Corona de Castilla (1478-1526): aspectos administrativos, sociales y económicos*. La Laguna: Universidad de La Laguna.
- BARRIOS GARCÍA, J. (1995). "Abreu Galindo: una revisión necesaria. Con la transcripción de los fragmentos relativos a Lanzarote y Fuerteventura en un extracto inédito de finales del siglo XVII", *Actas de las IV Jornadas de Estudios Sobre Lanzarote y Fuerteventura*, vol. I, pp. 111-137.
- BAUCELL MESA, S. (2004). *Crónicas, historias, relaciones y otros relatos: las fuentes narrativas del proceso de interacción cultural entre aborígenes canarios y europeos (siglos XIV a XVII)*. Las Palmas de Gran Canaria: Caja Rural de Canarias – El Museo Canario.
- BERG, I. (2010). "Re-capturing the sea: the past and future of 'island archaeology' in Greece." *Shima -The International Journal of Research into Island Cultures* 4, n.º 1, pp. 16-26.
- BETANCOR, G. (2003). *Los indígenas en la formación de la moderna sociedad canaria. Integración y aculturación de canarios, gomeros y guanches*. [Tesis no publicada].
- BLANCO GONZÁLEZ, A. (2008). "Tendencias del uso del suelo en el Valle Amblés (Ávila, España): Del Neolítico al Hierro inicial", *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*. Salamanca, n.º 62, pp. 101-123.
- BLANCO, A. (2008). *El poblamiento del Bronce final y Edad del Hierro en el sector meridional de la Submeseta Norte*. [Tesis doctoral].
- CAMACHO- PÉREZ GALDÓS, G. (1961). "El cultivo de la caña de azúcar y la industria azucarera en Gran Canaria (1510-1535)", *Anuario de Estudios Atlánticos. Las Palmas de Gran Canaria*, n.º 7, pp. 11-70.
- CAMACHO- PÉREZ GALDÓS, G. (1966). "Cultivos de cereales, viña y huerta en Gran Canaria (1510-1537)", *Anuario de Estudios Atlánticos. Las Palmas de Gran Canaria*. n.º 12, pp. 223-279.
- CARBALLO, L. X., FÁBREGAS, R. (1991). "Dataciones de carbono 14 para castros del noroeste peninsular", *Archivo español de arqueología*, vol. 64, n.º 163-164, 1991, pp. 244-264. Madrid
- EVANS, J. D. (1973) "Islands as laboratories for the study of cultural process". C. RENFREW (ed.), *The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory*, Duckworth, London, pp. 517-20.
- FABREGA, P. (2004). "Poblamiento y territorio de la cultura castreña en la comarca de Ortegal", *CAPA: Cadernos de Arqueoloxía e Patrimonio*. Santiago de Compostela, n.º 19, pp. 1-82.
- FREIRE, C. (2008). *Paisajes agrarios pre y protohistóricos en la comarca de la Vera Alta (Cáceres): Un enfoque Arqueo-Geográfico*. [Tesis sin publicar]
- GARCÍA ATIENZAR, G. (2004). *Hábitat y territorio. Aproximación a la ocupación y explotación del territorio en las comarcas centro-meridionales valencianas durante el Neolítico Cardial*. Villena
- GARCÍA SANJUAN, L. (2005). *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Barcelona.
- GARCÍA SANJUAN, L. (2011). "El asentamiento de El Trastejón (Huelva): investigaciones en el marco de los procesos sociales y culturales de la Edad del Bronce en el suroeste de la península ibérica", en HURTADO PÉREZ, V. y GARCÍA SANJUAN L. M. A. (Coords.). Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- GILMAN, A y THORNES, J. B. (1985). *Land-use and Prehistory in south-east of Spain*. Londres: George. Allen & Unwin.
- GILMAN, A, THORNES, J. B. y otros (2006). *Análisis de pautas de visibilidad en la distribución de monumentos megalíticos de Sierra Morena Occidental, La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje / Ignacio Grau Mira (aut.), Anejo a la revista Lucentum*. Alicante, 15, pp. 181-200.
- GONZÁLEZ, P., MORENO, M. y JIMÉNEZ, A. (2009) (Edit.). "El yacimiento arqueológico de La Cerera. Un modelo de ocupación en la isla de Gran Canaria", *Cuadernos de Patrimonio Histórico*. Las Palmas de Gran Canaria, 9, pp. 363-389.
- GONZÁLEZ, P. y MORENO, M. A., (2009). "Conclusiones en El yacimiento arqueológico de La Cerera. Un modelo de ocupación en la Isla de Gran Canaria", en GONZÁLEZ, P., MORENO, M. y JIMÉNEZ, A. (Edits.). *Cuadernos de Patrimonio Histórico*. Las Palmas de Gran Canaria, 9, pp. 363-389.
- GRAU, I. (2004). "La construcción del paisaje ibérico: aproximación SIG al territorio protohistórico de la Marina Alta", *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*. Valencia, n.º 36, pp. 61-76.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J. J. (1999). *Gran Canaria prehistórica. Un modelo de arqueología prehistórica*. Arafo.
- JIMÉNEZ, A. (2009). "Análisis territorial en El yacimiento arqueológico de La Cerera. Un modelo de ocupación en la isla de Gran Canaria", en GONZÁLEZ, P., MORENO, M. y JIMÉNEZ, A. (Edits.). *Cuadernos de Patrimonio Histórico*. Las Palmas de Gran Canaria, 9.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J. J. (1990). "Los canarios. Etnohistoria y arqueología". *ACT/Museo Arqueológico del Cabildo de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J. J. (1998). "Las fuentes etnohistóricas canarias. Crónicas, historias, memorias y relatos". *Anuario de Estudios Atlánticos*, Madrid-Las Palmas de Gran Canaria, 44, pp. 199-266.
- JIMÉNEZ, A. y ZAMORA, J. (2010). *La Afurgad indígena. El poblamiento prehistórico en el término municipal de Firgas (Gran Canaria, Islas Canarias)*. Las Palmas de Gran Canaria.
- MACÍAS, A. (2007). "Canarias, 1478-1530: Notas sobre la economía de la primera iglesia insular" *Anuario de Estudios Atlánticos*, Las Palmas de Gran Canaria, n.º 53, pp. 339-364.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1984). *Las culturas prehistóricas de Gran Canaria*. Madrid-Las Palmas.

- MARTÍN DE GUZMÁN, C. (1986). "La arqueología canaria: una propuesta metodológica". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 32, pp. 575-682.
- MAYORAL HERRERA, V., BERMÚDEZ SÁNCHEZ, J. y CHAPA BRUNET, T. (2007). *Paisajes agrarios del curso medio del río Jarama durante la Edad del Hierro. Una aproximación numérica*, en DÁVILA, A.F. (Edts.). *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania. Registro arqueológico, secuencia y territorio. Zona Arqueológica 10*. Madrid: Museo Arqueológico Regional, vol. I, pp. 136-156.
- MAYORAL, V. (2004). "Paisajes agrarios y cambio social en Andalucía oriental entre los periodos ibérico y romano". *Anejos de AEspA XXXI*. Mérida: IAM-CSIC.
- ODUM, E. P. (1971). *Environment, Power and Society*, 1971.
- ONRUBIA, J. (2003). *La isla de los Guanartemes. Territorio, sociedad y poder en la Gran Canaria indígena (siglos XIV-XV)*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- PARCERO, C. (2002). *La construcción del paisaje social en la Edad del Hierro del noroeste ibérico. Monografías de Arqueología, Historia y Patrimonio, I*, Fundación F. M. Ortegalia, Instituto de Estudios Galegos Padre Sarmiento. Ortegalia.
- PARCERO, C. (2006). "Los paisajes agrarios castreños. Modelos de construcción del espacio agrario a lo largo de la Edad del Hierro del noroeste", *Arqueología Espacial: Espacios agrarios*, Teruel, 26, pp. 57-85.
- PROPAC (2002). "Excavaciones arqueológicas en el Llanillo", *Boletín de Patrimonio Histórico*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo de Gran Canaria, nº 2.
- QUIROS, J.A. (2009). "Las dataciones radiocarbónicas de yacimientos de época histórica: problemas y experiencias de análisis en contextos de época medieval", *Munibe Antropología - Arkeologia*, Donostia. nº. 60, pp. 331-324.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. y MORALES MATEOS, J. (2008). "El territorio de los antiguos canarios". En *VI Congreso de Patrimonio Histórico* [en línea] (Arrecife 2008) [citado octubre 2011]. Disponible en internet: <http://www.cabildodelanzarote.com/patrimonio/VIcongreso/ponencias.asp>.
- RODRÍGUEZ, F. J. y MÁRQUEZ, J. E. (2003). "Dataciones absolutas para la prehistoria reciente de la provincia de Málaga: Una revisión crítica" *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia*. Málaga, 25. pp. 313-353.
- RUBINOS, A. (2009). "Límites de la geocronología en el estudio de yacimientos de época histórica", *Munibe Antropología - Arkeologia*, nº. 60, 2009, págs. 331-347. Donostia.
- DÍAZ, J. (1995). *Cartografía del potencial del medio natural de Gran Canaria*. Cabildo de Gran Canaria
- CABRERA, J. (2011). *El trabajo fosilizado. Patrón cotidiano de actividad física y organización social del trabajo en la Gran Canaria Prehistórica*. [Tesis no publicada].
- SANTANA SANTANA, A. (1992c). "Análisis territorial del poblamiento prehistórico de Gran Canaria: delimitación de agrupaciones territoriales". *Vegueta*, 0, pp. 279-291.
- SANTANA SANTANA, A. (2001). *Evolución del paisaje de Gran Canaria (siglos XV-XIX)*. Madrid: Ed. Cabildo de Gran Canaria.
- SANTANA SANTANA, A. y PÉREZ-CHACÓN ESPINO, E. (1988). "Sociedad y medio: aproximación a las formas históricas de uso del territorio en Gran Canaria", en *VIII Coloquio de Historia Canario-Americana*, Las Palmas de Gran Canaria, Vol. 1, pp. 485-506.
- SHENNAN, S. (1992). *Arqueología Cuantitativa*. Barcelona
- TEJERA, A., CHÁVEZ, E. y MONTESDEOCA, M. (2006). *Canarias y el África antigua*. Centro de la Cultura Popular Canaria, Arafo.
- URIARTE GONZÁLEZ, A. (2005). "Arqueología del paisaje y sistemas de información geográfica: una aplicación en el estudio de las sociedades protohistóricas de la cuenca del Guadiana Menor (Andalucía oriental)", en A. BLANCO, A., CANCELO, C. y ESPARZA, A. (Edts.): *Bronce final y Edad del Hierro en la Península Ibérica*. Colección Aquilafuente 96, Ediciones Univesidad de Salamanca, pp. 603-621. Salamanca
- VELASCO, J., ALBERTO, V. (2005). *Donde habita la Historia. La población prehistórica de Agüimes y su territorio*. Agüimes.
- VELASCO, J., MORALES, J. y ALBERTO, V. (2001). "Evidencias carpológicas de la actividad agrícola en la prehistoria de Gran Canaria: cebada, trigo, lentejas. Excavaciones en la antigua ermita de San Antón", *Tabona: Revista de prehistoria y de arqueología*. La Laguna, nº. 10, pp. 195-212.
- VICENT GARCÍA, J. M. (1991). *Fundamentos teórico-metodológicos para un programa de investigación arqueogeográfica. El cambio cultural del siglo IV al II milenios a.C. en la comarca noroeste de Murcia*, pp. 31-118.

NOTAS

- ¹ VELASCO y ALBERTO (2005); ONRUBIA (2003); SANTANA SANTANA (1992) (2001); SANTANA CABRERA (2011); JIMÉNEZ GONZÁLEZ (1999); RODRÍGUEZ y MORALES (2008).
- ² Las Cartas arqueológicas municipales (21) son “terminadas” entre los años 2005 y 2006, incorporándose los bienes arqueológicos a una base de datos, y creándose un fichero cartográfico unitario de los diferentes municipios.
- ³ SANTANA SANTANA (1992), (2001).
- ⁴ JIMÉNEZ GONZÁLEZ (1999). Muchas de ellas hoy puestas en duda, tanto por los soportes utilizados para su datación (efecto madera antigua (RUBINOS (2009), QUIROS (2009), como por la calidad de los trabajos de datación, que realizados en el laboratorio de la Universidad de Gakushuim, Tokio (GAK), han sido defenestrados para otros contextos históricos (CARBALLO Y FÁBREGAS (1991); ARIAS (1995); RODRÍGUEZ Y MÁRQUEZ (2003).
- ⁵ JIMÉNEZ (2009), JIMÉNEZ y ZAMORA (2010).
- ⁶ JIMÉNEZ y ZAMORA (2010).
- ⁷ Se considera como documentación etnohistórica a aquellas fuentes documentales de diferente proveniencia (Martín de Guzmán, C., 1984, 1986; Jiménez, J. J., 1998, 1990; Barrios, J., 1995; Onrubia, J., 2003; Baucells, S., 2004), que redactadas entre los siglos XIV y XVII proporcionan datos sobre los aborígenes canarios.
- ⁸ PARCERO (2002), p. 59.
- ⁹ GONZÁLEZ y MORENO (2009); RODRÍGUEZ y MORALES (2008).
- ¹⁰ BLANCO (2008), pp. 102-103.
- ¹¹ VICENT (1991), pp. 102-104; FERNÁNDEZ FREIRE (2008), p. 4.
- ¹² VICENT (1991).
- ¹³ PICAZO MILLÁN (1998).
- ¹⁴ GILMAN y THORNES (1985^a), pp. 172-189; VICENT (1991), pp. 53-65.
- ¹⁵ VELASCO, MORALES y ALBERTO (2001); GONZÁLEZ, MORENO y JIMÉNEZ (2009).
- ¹⁶ EVANS (1973).
- ¹⁷ BERG (2010).
- ¹⁸ TEJERA, CHÁVEZ y MONTESDEOCA (2006).
- ¹⁹ ARCO AGUILAR, BUENO RAMÍREZ, BALBÍN BEHRMANN y GONZÁLEZ ANTÓN (1998).
- ²⁰ Si bien hay islas que arqueológicamente tienen ciertas similitudes arqueológicas ARNAY DE LA ROSA y GONZÁLEZ REIMERS (1988) y bioantropológicas MARTÍN DE GUZMÁN (1997), no existen evidencias de contactos regulares e históricamente representativos que permitan hablar de una red de contactos.
- ²¹ ODUM (1971); GARCÍA SANJUAN (2006).
- ²² SANTANA SANTANA y PÉREZ-CHACÓN ESPINO (1988).
- ²³ SÁNCHEZ DÍAZ (1995).
- ²⁴ SÁNCHEZ DÍAZ (1995).
- ²⁵ SÁNCHEZ DÍAZ (1995).
- ²⁶ BLANCO (2009), p. 340.
- ²⁷ GILMAN y THORNES (1985), pp. 38-40; PARCERO (2002), pp. 73-78; GARCÍA ATIENZAR (2004), pp. 57-58; MAYORAL (2004), pp. 75 y 269-287; URIARTE (2005), pp. 611-612.
- ²⁸ AZNAR (1983).
- ²⁹ BETANCOR (2003).
- ³⁰ Romper o rebajar un terreno para prepararlo con fines agrícolas o para edificar. SANTANA SANTANA, (2001); CAMACHO- PÉREZ GALDÓS (1961), (1966); MACÍAS (2007).
- ³¹ GILMAN y THORNES (1985); MAYORAL HERRERA, BERMÚDEZ SÁNCHEZ y CHAPA BRUNET (2007), pp. 144-146; BLANCO (2009), p. 108.
- ³² La isla de Gran Canaria tiene aproximadamente unos 1.560 km², teniendo, por tanto una ratio de 0,64 yacimientos por km², que nos muestra una intensidad media alta del uso del suelo (GARCÍA SANJUAN (2005), pp. 175-175), partiendo de la base de la existencia de desequilibrios en las diferentes cartas arqueológicas municipales, así como la falta de prospección de las zona sur y oeste de la isla.
- ³³ ONRUBIA (2003); BETANCOR (2003).
- ³⁴ PARCERO (2002); FABREGA (2004); GARCÍA SANJUAN (2006), (2011); BLANCO (2009); MAYORAL, BERMÚDEZ y CHAPA (2007).
- ³⁵ La fórmula es $T = 0.0277RP + 0.6115R$. Donde T es el coste (en segundos), P la pendiente (en porcentaje) y R la resolución (en metros) de la capa *raster*. El resultado es un capa *raster* en la que cada celda tiene por valor el tiempo que se tarda en atravesarla (URIARTE (2005), CHAPA y otros. (2008)).
- ³⁶ GILMAN y THORNES (1985) pp. 36-38.
- ³⁷ Se generó un modelo automatizado, a partir de *model builder* del ArcGIS 10, que permitió la automatización parcial de la creación y toma de datos, tanto de los polígonos isocrónicos, como de las mediciones de las clases de suelo, y cálculo de las diferentes cuencas visuales.
- ³⁸ Las isócronas realizadas fueron de 15, 30, 45 y 60 minutos. Si bien es un convencionalismo, se establecen por analogías etnográficas a partir de los estudios de Chisholm, donde la isócrona de 1 hora, suele fijar el límite del espacio productivo.
- ³⁹ GARCÍA SANJUAN y otros. (2006), (2011); GRAU (2004); PARCERO (2006).
- ⁴⁰ PICAZO MILLÁN (1998); MAYORAL, BERMÚDEZ y CHAPA (2007).
- ⁴¹ MORALES (2010).

- ⁴² Las variables calculadas fueron: m² de suelo agrícola y m² de suelo ganadero para cada uno de los polígonos isocronicos; m² de visibilidad sobre suelos agrícolas a 800 m., m² de visibilidad sobre suelos ganaderos a 800 m., m² de visibilidad sobre suelos agrícolas a 2.000 m., m² de visibilidad sobre suelos ganaderos a 2.000 m. Si bien se generaron otros índices, (porcentaje de suelos agrícolas y ganaderos, Altura Relativa PARCERO (2004) se desestimaron por su poco peso en los valores obtenidos en la realización del modelo.
- ⁴³ SHENNAN (1992), pp. 245-278.
- ⁴⁴ SHENAN (1992), pp. 215-234.
- ⁴⁵ Se utilizó el método ward, calculando las distancia a partir de la distancia euclídea al cuadrado (SHENAN (1992), p. 219).
- ⁴⁶ ONRUBIA (2003).
- ⁴⁷ Rechazamos la datación de Acusa, por su vinculación al laboratorio japonés de la Universidad de Gakushuin Tokio (Japón).
- ⁴⁸ Nos referimos a las paredes que circundan muchos yacimientos, sobre todo costeros. Entendemos estas paredes no como murallas, sino como los límites físicos y simbólicos del nuevo poblado. Nos parece interesante que ninguno de los yacimientos con estas paredes superen dichos contornos; ¿Se trata de una planificación previa a la creación de dichos poblados?
- ⁴⁹ ONRUBIA (2003), p. 185.
- ⁵⁰ Que exista una ocupación del interior de la isla en fechas cercanas a la era, no debe hacernos pensar que este lugar se ocupa de forma preferente al resto de la isla. Creemos que el corte cronológico se debe más a una cuestión de falta de excavaciones con cierta potencia estratigráfica. Un ejemplo sería las dataciones del yacimiento de La Cerera coetáneas a esta ocupación del espacio central de Gran Canaria.
- ⁵¹ QUINTANA, MORENO y JIMÉNEZ (2009), p. 378.
- ⁵² QUINTANA, MORENO y JIMÉNEZ (2009).
- ⁵³ Destacamos entre ellos los yacimientos de Botija, Tufia, La Fortaleza, Cuatro Puertas, La Restinga donde se han documentado la existencia de sendas paredes delimitadoras, así como en grandes necrópolis (Maizep de Agaete y Arteara).
- ⁵⁴ DELGADO (2009).
- ⁵⁵ Sin embargo, hay que en yacimientos cercanos y recientemente excavados no se perciben momentos de destrucción, y mucho menos fuegos de destrucción que puedan apoyar dicha hipótesis.
- ⁵⁶ ONRUBIA (2003).
- ⁵⁷ SANTANA (2011).
- ⁵⁸ PROPAT (2002), p. 14.
- ⁵⁹ Sin embargo, no creemos que debamos discutir la significancia y uso cotidiano de tales estructuras. Partimos de la base que de la falta de desconexión en las sociedades primitivas de las esferas y situaciones que conforman el dichas sociedades, no podemos desvincular lo económico, de lo cultural, ni aquello de lo social, ni lo sagrado de lo profano, ni lo cotidiano de lo extraordinario (CLASTRES (1980)).