

LA DIMENSIÓN ESPACIAL DE LA TOPONIMIA HISTÓRICA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS KERNEL. HACIA UNA ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE MEDIEVAL EN SIERRA MÁGINA (JAÉN)

THE SPATIAL DIMENSION OF HISTORICAL TOPONYMY THROUGH KERNEL ANALYSIS. TOWARDS AN ARCHEOLOGY OF THE MEDIEVAL LANDSCAPE IN SIERRA MAGINA (JAEN)

Roque MODREGO FERNÁNDEZ*

Resumen

El presente artículo es parte de un estudio mucho más amplio centrado en la aplicación de la Arqueología del Paisaje a la serranía de Mágina (Jaén). En esta ocasión se pretende resaltar la plasmación del análisis Kernel o heatmaps a una fuente arqueológica de primera instancia: la toponimia. Gracias a su concepción como elemento paisajístico y simbólico que contiene de forma intrínseca una dimensión espacial, se podrán lanzar hipotéticas zonas difusas que respondan a la naturaleza del aprovechamiento histórico en cuestión: espacios de cultivo, de aprovechamiento cinegético o poblamiento.

Palabras clave

Sierra Mágina, Toponimia, SIG, Análisis Kernel, Paisaje.

Abstract

This article is part of a much broader study focused on the application of Landscape Archeology to the mountainous area of Mágina (Jaén). In this occasion, the intention is to highlight the rendering of Kernel analysis or heatmaps to an archaeological source of the first instance: toponymy. Thanks to its conception as a landscape and symbolic element that intrinsically carries a spatial dimension, hypothetical diffuse areas can be launched that respond to the nature of the historical use in question: spaces for cultivation, hunting use or settlement.

Keywords

Sierra Magina, Toponymy, GIS, Kernel analysis, Landscape

INTRODUCCIÓN

La intención de programar un proyecto que conciba el análisis arqueológico del paisaje medieval de Sierra Mágina (Jaén), conlleva la elaboración de una metodología rigurosa y multidisciplinar. Dicho de otra forma, concebir al paisaje como producto cultural, y por ello como cultura material perceptible de estudio, requiere la aplicación de técnicas novedosas que aumenten el discurso histórico actual. El uso de los Sistemas de Información Geográfica (en adelante GIS), permiten plasmar análisis relativos a visibilidad, altitud, pendiente, captación de recursos, compartimentación de espacios, entre otras. Unos de estos es el que a continuación presentaremos. Hablamos del análisis de densidad Kernel aplicado a la toponimia del norte del Valle Alto del río Guadalbullón.

El tratamiento tradicional de la toponimia se ha abordado de forma individualizada sin atender a todo el potencial informativo que contiene. Tratamos pues de ampliar aún más los elementos susceptibles de estudio que conforman la antropización del paisaje, ya no solo como hábitat permanente y regidor de un poblamiento diacrónico, sino como lugar de paso, lugar de realización de actividades económicas, lugar simbólico, y en definitiva como espacio de explotación y aprovechamiento humano. Todo ello es posible con la generación de esos discursos novedosos con la aplicación GIS que defendemos.

* Arqueólogo. MEMOLab. Laboratorio de Arqueología Biocultural (Universidad de Granada). roquemodrego@gmail.com

La toponimia es una de las fuentes y recursos de información que permiten conocer la posible ubicación de yacimientos arqueológicos o lugares de aprovechamiento paisajístico. Esta nos sitúa en un “universo de saberes, creencias, conceptos y usos que nos guían en la comprensión de la dimensión semántica del paisaje” (ZAFRA DE LA TORRE 2004: 24). La apropiación de un lugar concreto de un nombre que lo identifique responde a diversos aspectos; desde cualidades orográficas, presencia de construcciones, descripción del entorno, nombre de la propiedad, etc. Todo ello se concibe como el lenguaje del suelo; una expresión creada para el lugar en un pasado inmediato o lejano (MARTÍNEZ RUIZ 2002).

EL CASO DEL NORTE DEL VALLE ALTO DEL GUADALBULLÓN (JAÉN)

Nuestro contexto de estudio en esta ocasión presenta unos límites naturales, exentos de toda imposición administrativa, dada la importancia de tomar los paisajes históricos de la forma más aproximada y objetiva posible, sin extrapolar las divisiones del espacio que en la actualidad otorgamos al territorio.

Nos referimos concretamente al norte del Valle Alto del río Guadalbullón cuya extensión abarca la zona de Pegalajar, La Guardia de Jaén y parte de Mancha Real (Fig. 1). El paisaje se caracteriza por una fuerte dualidad entre una extensión considerable de sierra, la cual se corresponde con múltiples dehesas en las estribaciones de Sierra Mágina, y otra extensión de valle que suaviza el relieve en dirección a la campiña jiennense y al valle del Guadalquivir. Deberíamos destacar algunas cotas que denotan esas características que comentamos: la Serrezuela de Pegalajar (1.127 m), el Cerro San Marcos (645 m), el Cerro San Cristóbal (1.003 m), Cerro Artesilla (1.197 m), el Morrón (1.355 m), Mojón Blanco (1.503 m), Cerro del Pulpito (1.479 m), Cerro Atalaya (1.325 m), el Almadén (2.036 m) y el Cerro de los Tres Mancebos (1.523 m) en la Sierra de Grajales. Por otro lado, destaca el valle del Bercho y el valle encajonado del río Guadalbullón. Todos estos hitos están provistos de esa toponimia crucial para este estudio.

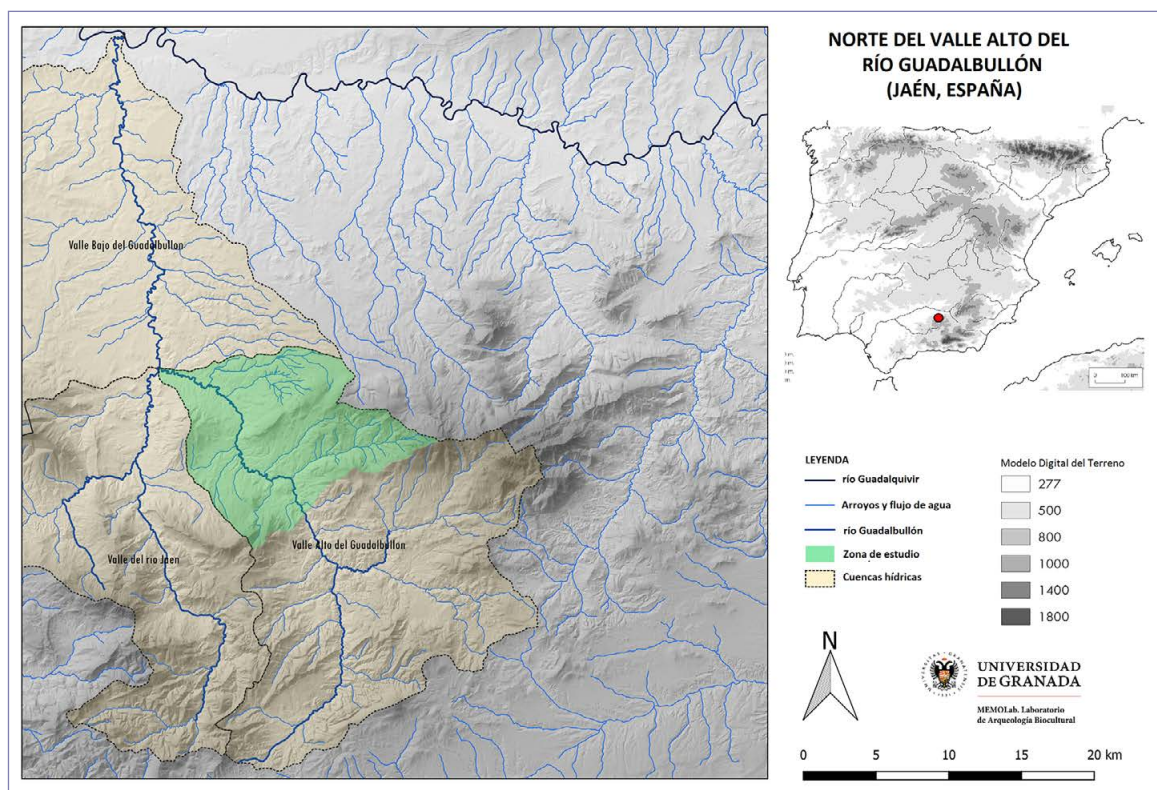


Fig. 1. Zona de estudio: norte del Valle Alto del río Guadalbullón al occidente de Sierra Mágina.

Fuente: Elaboración propia (QGIS 3.10).

La hidrografía de la zona de estudio está marcada por dos características principales. Por un lado, hablamos de la presencia de una masa de agua subterránea en el macizo de Sierra Mágina, concretamente en su estribación por la Serrezuela de Pegalajar y las alturas del Cerro de la Artesilla, Peña del Águila, Morrón, Mojón Blanco y Almadén, a los que se le suman otros sectores de menor tamaño en el Cerro de San Cristóbal de La Guardia de Jaén, y otro en el suroeste, concretamente en la Sierra de Grajales. Todos estos nutren y dan origen a una serie de manantiales y fuentes. Por otro lado, y principal aspecto, resaltamos la importancia de la presencia del río Guadalbullón como agente natural que vertebra la orografía de este paisaje.

Es esencial pues, tener en cuenta que las características propias comentadas y los recursos con la que se encontraron las poblaciones que lo habitaron favorecerían el diversificado uso del espacio, dentro de sus limitaciones, entre la plena serranía y el valle durante la Edad Media. Todo ello supondría la fijación de una serie de topónimos que atendieran a la naturaleza, en la mayoría de los casos a la descripción del aspecto o funcionalidad, del paraje en cuestión.

DISCUSIÓN

El topónimo: del estudio tipológico-tradicional a la concepción espacial y simbólica

Topónimos existen de diversas tipologías; pueden responder a descripción de formas orográficas, cualidades físicas, usos históricos, presencia de tipologías de hábitat, vías de comunicación, etc. ya sea en su formulación latina o árabe. La plasmación cartográfica y la pervivencia en la historia viva y mente de los lugareños/as dan pistas de un pasado dinámico que ha cristalizado en esa nomenclatura. Su comportamiento es parecido al de otros elementos del paisaje ya que sólo aquellos topónimos que interesan a la gente, que son útiles, perduran a lo largo de los siglos. Estamos completamente seguros que en cualquier zona de estudio existieron más topónimos de los que se pueden registrar en encuestas etnográficas o por investigación cartográfica. Sin embargo, estos al quedar en desuso por su “irrelevancia” no son tenidos en cuenta dentro de la globalidad del territorio y ello provoca su desaparición en cualquiera de las fuentes comentadas.

Tradicionalmente, el trabajo con la toponimia ha atendido a un interés más filológico que espacial. Al menos esto ha sido la tónica dominante en Sierra Mágina. Se debe de destacar la labor de Gregorio José Torres Quesada en la catalogación de la gran mayoría de estos elementos; desde el estudio semántico de “infinidad de voces de los más diversos campos de la vida rural de Pegalajar de origen árabe” (TORRES QUESADA 2010: 43), pasando por una clasificación en fitotopónimos (referidos a vegetación), zootopónimos (referidos a fauna), hagiónimos (referidos a aspectos religiosos), orónimos e hidrónimos de un origen más relacionable a partir de los s. XV-XVI (TORRES QUESADA 2012) hasta su colaboración con otros investigadores en la plasmación cartográfica de todos ellos (LÓPEZ CORDERO *et al.* 1994; LÓPEZ CORDERO y TORRES QUESADA 2016).

Observamos la gran importancia de su catalogación y de su diferenciación tipológica (Fig. 2). No obstante, todo ello deja de lado la propia dimensión espacial del fenómeno en cuestión. Bien es cierto que se suelen georreferenciar en la cartografía aquellos parajes con topónimos. Sin embargo, ello se lleva a cabo de forma general y sin unos objetivos claros centrados en conocer aglomeraciones toponímicas, en función de su naturaleza, en lugares concretos que puedan inducir zonas de interés económico-social. Lo realizado hasta la actualidad en Sierra Mágina es un camino intermedio entre lo que la clasificación tipológica tradicional realiza, y lo que realmente es necesario para dar un sentido espacial a la toponimia.

Si nos centramos en aquellos elementos de clara naturaleza arqueológica, en Sierra Mágina no se ha realizado un estudio concreto y con las características simbólicas-espaciales como las del estudio del vecino valle del

Otiñar (ZAFRA DE LA TORRE 2004). Por el contrario, se ha optado por la identificación individualizada y en la consecuente exploración superficial de un topónimo asociado a restos constructivos y existente en las fuentes históricas más reseñables (MATA CARRIAZO 1940). Ello supone un avance bastante significativo en la zona, pero que carece de contenido (LÓPEZ CORDERO *et al.* 2013).

Conocemos un “lenguaje del suelo” de un pasado medieval que o bien es el resultado de una evolución lingüística de un precedente, o bien lo sustituye. La catalogación y la descripción es el eje prioritario en los estudios que se han realizado a día de hoy. Como definimos, se debe dar un paso más hacia el análisis explicativo, interpretativo y con la integración GIS de forma conjunta con aquellos estudios filológicos previos. A esa individualización debemos de anticiparle un análisis general que pueda constatar posibles aglomeraciones o conjunto de topónimos.

A la hora de compartimentar el paisaje nos puede ofrecer datos tan interesantes como ubicaciones de espacios de cultivo, de aprovechamiento cinegético o patrones de asentamiento. Todo ello debería de ser el primer paso y la base metodológica para con posterioridad actuar individualmente en aquellos topónimos más interesantes. Esto sí, con la salvedad de que ya obtenemos una percepción del territorio y un bagaje contextual mucho mayor que si actuamos directamente.

También se olvida en esa investigación arqueológica a todos aquellos elementos que esclarecen el contexto paisajístico del pasado medieval del yacimiento. Este contexto paisajístico ha ido desapareciendo como consecuencia de unos usos económicos diferenciales, la roturación de tierras de sierra para el cultivo intensivo del olivar y la desecación de fuentes y del acuífero (LÓPEZ CORDERO *et al.* 1994). Esta destrucción también conllevaría a la pérdida de toponimia medieval por los cambios inducidos. Para aproximarnos a ese entorno a través de aquellos topónimos que han pervivido o se han modificado semánticamente, debemos sumar todas aquellas construcciones históricas en piedra seca (aterrazamientos, chozos, chozas, corrales, etc.), sistemas de regadío (azudes, albercas, acequias, etc.) y otras construcciones como fuentes y abrevaderos anexas a manantiales que operarían de forma coetánea a los yacimientos arqueológicos de la zona de estudio.

Ampliar el estudio toponímico a estos elementos requiere de dos incorporaciones esenciales: (1) el topónimo ya no solo se refiere a un paraje desnudo de construcciones, a un lenguaje del suelo, sino que ahora lo toma una construcción histórica dispuesta de nombre que bien da fe del trascurso y utilización económica que contuvo en una época concreta, y (2) el estudio del pasado medieval se fortalece desde la aplicación de una Arqueología del Paisaje que no solo toma el análisis del yacimiento arqueológico, sino que intenta reconstruir el entorno que le dio sentido.

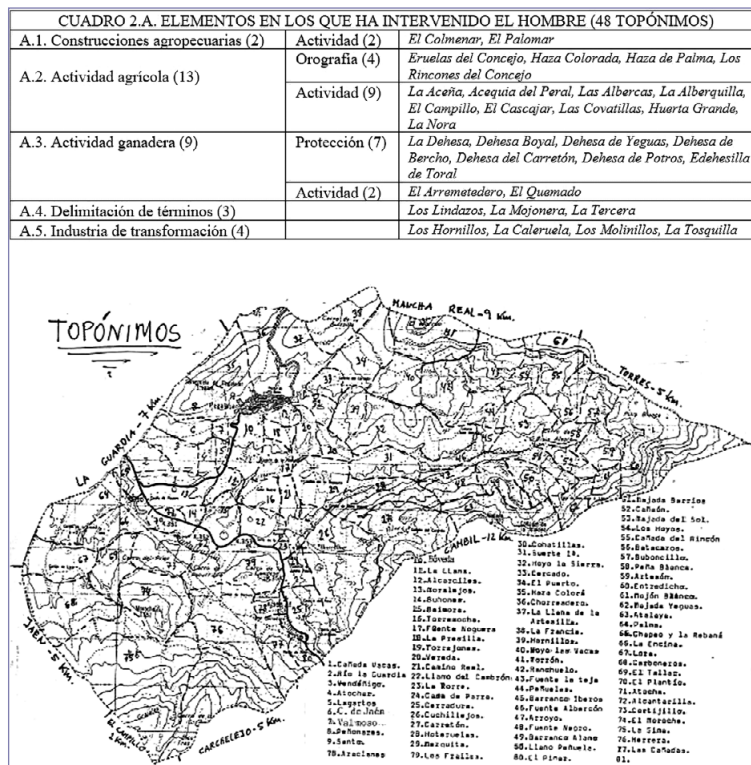


Fig. 2. (Arriba) Clasificación tradicional de topónimos según alusiones a la actividad económica. Fuente: LÓPEZ CORDERO y TORRES QUESADA, 2016: 282. (Abajo) Plasmación cartográfica generalizada de toponimia. Fuente: LOPEZ CORDERO *et al.* 1994.

Es en el periodo medieval y post-medieval donde, bajo una perspectiva postprocesual, “los nombres de lugar se han mantenido sobre el paisaje como un manto de símbolos cargado de significados, y en ellos los planteamientos teóricos y metodológicos de la Arqueología del Paisaje permiten ir más allá [...]. La interiorización del vínculo espacial provoca que en el ser humano la apropiación no sea sólo física o socio-económica, sino simbólica.” (ZAFRA DE LA TORRE 2004: 24). Por ello, es preciso utilizar esta fuente vital de información antes de la salida de prospección.

METODOLOGÍA

Recopilación y registro de topónimos

Existen multitud de fuentes y recursos metodológicos que permiten recopilar de forma rigurosa toda aquella toponimia para realizar un estudio de dimensión espacial. En primer lugar, la consulta de bibliografía específica es de obligado cumplimiento. Generalmente esta está caracterizada por la catalogación en aquellas tipologías tradicionales a las que hacíamos mención. Junto a ello, la consulta en el Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 del IGN, en el Mapa Topográfico de Andalucía escala 1:10.000 y en cartografía local supone la primera toma de contacto con la ubicación espacial de esta información.

La utilización de cartografía donde se plasman dichas alusiones toponímicas, a la hora de la realización de la prospección arqueológica, puede ser confusa; la ubicación concreta de los individuos de estudio ha podido sufrir algún tipo de desplazamiento causado por el trasvase de los años. La representación del paisaje implica dos transcripciones: de lo oral a lo escrito y de este a lo cartográfico. La adjudicación de un nombre de forma directa o indirecta a una zona más o menos extensa acaba por materializarse en un mapa, a la vez que también queda grabado en la identidad de los pobladores. Ello supone una doble traducción que viene a añadir más incertidumbre a la de por sí, ya compleja investigación de la dimensión simbólica del paisaje. Bien por su evolución, por el desuso de la lengua o por raras asociaciones, no siempre son tan transparentes. Existen por tanto casos en los que, pasado el tiempo, no se encuentra equivalencia con las características actuales del lugar (TORRES QUESADA 2012: 172).

Sin embargo, esta recopilación no queda en la mera consulta cartográfica y de la escasa bibliografía que pueda hacer mención en el tema. La entrevista y la encuesta etnográfica a lugareños/as pueden indicar nuevos topónimos que no se hayan podido registrar en todo el proceso previo. Junto a ello, recursos como nomenclátor son otras fuentes para poder recuperar la mayor parte de los elementos existentes. Este es un catálogo digital de nombres geográficos, los cuales se encuentran georreferenciados en un mapa.

Dado el tratamiento del estudio desde la óptica de la Arqueología del Paisaje, es especialmente interesante poder incluir dentro de los topónimos construcciones en piedra seca asociada a prácticas agro-ganaderas modernas con un legado histórico en el que se suma su paso por el medievo. Esto es esencial. Hablamos de chozas, chozos, corrales de ganado, casillas o conjuntos de albarradas, objetos de catalogación en el norte del Valle Alto del Guadalbullón por el *Proyecto de Catalogación de Construcciones de Piedra Seca en Sierra Mágina*, dirigido por Juan Antonio López Cordero y Jorge González Cano. De origen antiquísimo están en peligro de desaparición por haber perdido la funcionalidad que tuvieron en el pasado, por lo que muchas están derruidas o bien se van arruinando al estar abandonadas. Estas construcciones poseen una nomenclatura que también es equivalente a topónimos con los que contienen un nexo importante y no suelen aparecer en la cartografía.

De igual forma también hemos incluido a los manantiales, a las fuentes y construcciones asociadas a su gestión y control. Estos vertebraron la estructura económica-social de los pobladores medievales de nuestra zona

al permitir el suministro vital de agua a sus cultivos. Muchas de ellas están directamente relacionadas con construcciones en piedra seca en parajes sin ningún tipo de construcción que albergan una nomenclatura de naturaleza agrícola o ganadera. Las tipologías de las construcciones de agua se han adaptado al diccionario del *Vocabulario del Agua* de la Junta de Andalucía (GUZMÁN ÁLVAREZ 2010) y a las variantes regionales y locales del lugar (LIÉTOR MORALES 1997). Para esta cuestión, la primera aproximación al conocimiento de estos puntos hídricos se realizó mediante la web “Conoce tus fuentes”, un auténtico catálogo hidrográfico referente a nivel andaluz. Además, se realizó la descarga de archivos .shp referentes a este aspecto tanto en el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) como de los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA).

Contando con esta información arqueológica y paisajística se puede obtener un manto toponímico bastante importante, *quasi* completo y cercano a la realidad. En nuestro estudio se han registrado un total de 412 topónimos, “todos estos, elementos que ocupan un lugar en el discurso simbólico para dotar de sentido al paisaje” (FOUCAULT 1970).

Georreferenciación GIS y base de datos

Todos los topónimos son directamente georreferenciados en el GIS. La creación de una capa vectorial de puntos contendrá una base de datos con todas las variables que consideremos importantes para el análisis (Fig. 3). Como nuestro objetivo es conocer aglomeraciones de espacios de cultivo, espacios de aprovechamiento cinegético y de fijación política, la naturaleza consistirá en cuál de estas tres opciones se asocia cada topónimo. La información a recoger de este cometido se ha basado en los siguientes atributos:

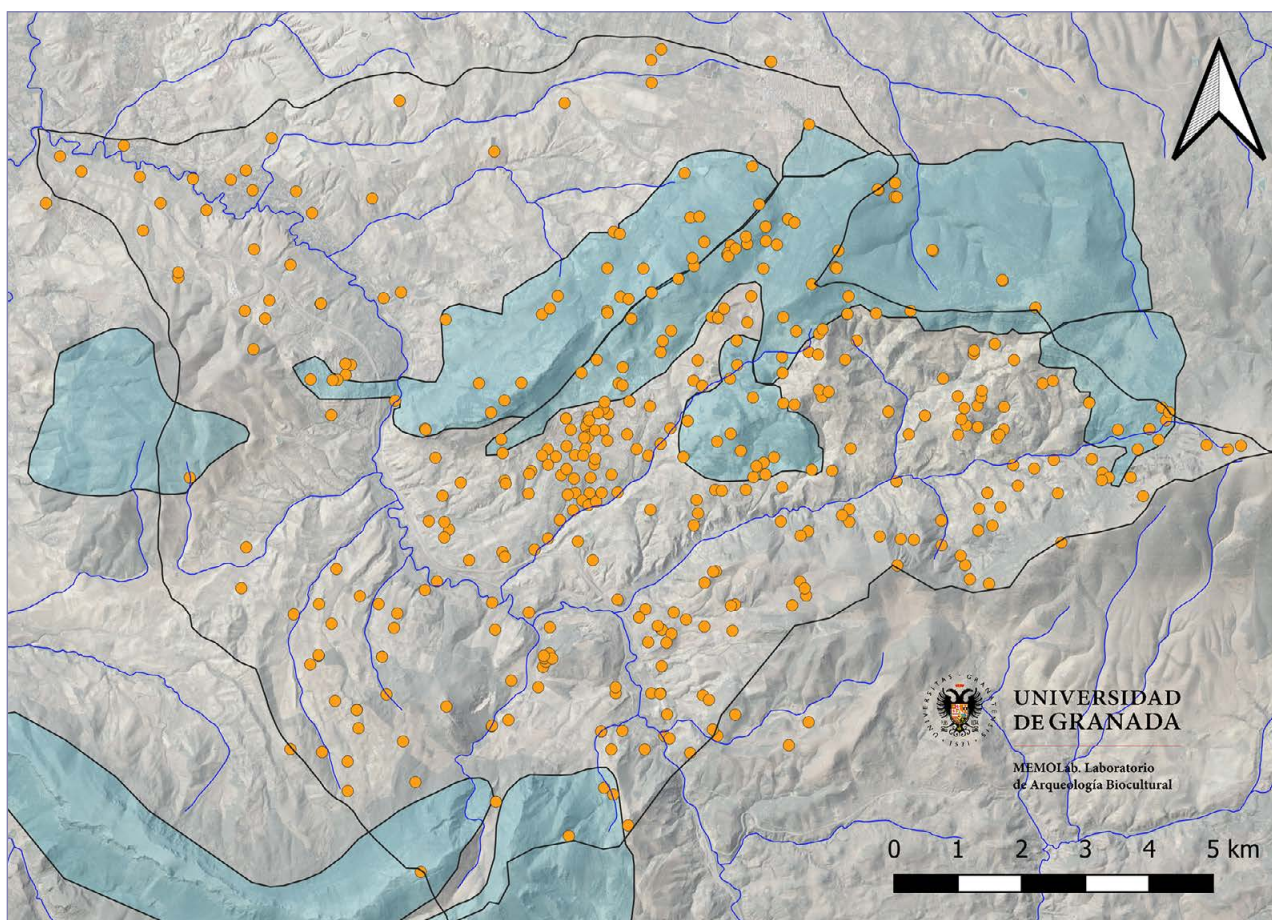


Fig. 3. Georreferenciación de todos los topónimos registrados en el norte del Valle Alto del río Guadalbullón (Jaén). Fuente: Elaboración propia (QGIS 3.10).

ID: número identificador del elemento

Nombre: nomenclatura del topónimo en cuestión

Coordenadas (X, Y, Z): georreferenciación

Ubicación orográfica: accidente o tipo de paraje donde se documenta

Tipología tradicional: “ganadería”, “vegetación”, “límite”, “control”, “agrícola”, “vía ganadera”, etc.)

Naturaleza: espacio de cultivo, espacio de aprovechamiento cinegético y espacio de fijación política.

Etimología: origen latino o árabe del topónimo

Restos arqueológicos: presencia (sí o no)

Término municipal

Dotar a la totalidad de topónimos de otras capas espaciales otorga un contexto que favorece la interpretación de los mismos. Por ello ha sido importante tener delimitado el acuífero existente (GONZÁLEZ RAMÓN 2008, 2018) para entender la distribución de los diversos manantiales, tener integradas las vías pecuarias para entender la distribución de las construcciones en piedra seca y abrevaderos, como así tener georreferenciados los yacimientos arqueológicos o todo un despliegue de capas referentes al tipo de edafología, pendientes, etc. Teniendo esta mesa de trabajo preparada, podemos comenzar a realizar el análisis GIS en busca de nuevos argumentos que escasean en estudios tradicionales.

Tratamiento de los datos: el análisis de densidad Kernel o heatmaps

Los GIS en arqueología se han convertido en los últimos años en una importantísima mesa de trabajo para la mencionada disciplina. No solo para realizar multitud de análisis espaciales de carácter multivariante, sino para gestionar, editar, almacenar, difundir y crear nuevos datos nunca tenidos en cuenta. Todo ello es posible gracias a infinidad de herramientas.

La necesidad de crear nuevos discursos a través de nuevos datos se hace posible gracias a metodologías tan complejas como la que conciben estos *softwares*. Para nuestro caso, a través de multitud de topónimos diseminados en el paisaje exprimiremos esa nueva información gracias al estudio de estos parajes en su globalidad y no en su forma individualizada tradicional.

El cálculo de densidad nos permite conocer concentraciones, y una mayor presencia de ciertas tipologías de topónimos, en parajes concretos de un contexto amplio. Los resultados se traducen en la expansión dimensional de unos elementos (puntos). Ello genera un mapa donde se mide esa concentración expandida por el paisaje. Unas de las técnicas que nos va a facilitar comprender de forma visual la organización espacial de cada uno de los elementos de estudio será concretamente la elaboración de mapas de calor. A través de esta aplicación se le dará aquella dimensión espacial inexistente en la clasificación toponímica tradicional.

Con QGIS 3.10 se ha utilizado la herramienta *Mapa de Calor (Estimación de Densidad de Núcleo)*. A partir del número de elementos existentes y conocidos (incluidos en la capa vectorial seleccionada), el análisis de densidad permite medir su ubicación en relación con el espacio, determinando si existe o no concentración de entidades vectoriales mediante la fórmula $M = N(a)A$ (CAPDEVILA MONTES y MÍNGUEZ GARCÍA, 2013: 69). En dichos mapas resultados en el GIS se aplica un área de búsqueda circular que determina la distancia para buscar las ubicaciones de aquellos elementos o para expandir los valores alrededor de cada ubicación y calcular un valor de densidad. El valor introducido ha contado con un radio de 500 metros para cada uno de los elementos. Debemos de tener en cuenta que cuanto menor sea el área de estudio y mayor el tamaño de las celdas, mayor será la densidad, y viceversa.

Precisamente, para evitar este condicionante dinámico se aplicará la estimación de densidad Kernel (KDE). Esta permite calcular la magnitud de elementos por unidades de superficie, determinando no solo la densidad

sino también el grado de proximidad existente entre los mismos (MAXIMIANO CASTILLEJO 2012); el valor más alto se localiza en el centro de la superficie (la ubicación del elemento) y se estrechan hasta cero en la distancia de radio de búsqueda. Para cada celda de salida, se calcula el número total de intersecciones acumuladas de las superficies de expansión individual; de esta manera la representación de calor se queda fija.

Gracias a la constatación de grupos toponímicos dispersos o no, se podrá facilitar el trabajo de prospección e indicar zonificaciones concretas de naturaleza arqueológica. Por norma general, en aquellas aglomeraciones pueden localizarse una mayor presencia arqueológica producto de una mayor antropización lingüística del paisaje.

Como se ha mencionado, cada lugar y tipo de elemento registrado (topónimos, yacimientos arqueológicos, construcciones agrícolas y ganaderas, y construcciones asociadas al “agua”) se ha dotado de unos atributos de estudio; el más importante es el referente a la naturaleza (Fig. 4). Para categorizar cuales se refieren a cada una de ellas, las condiciones de agrupamiento en cada caso han sido:

Espacios ganaderos. Para conocer los espacios de uso ganadero como así la densidad espacial de los mismos se han empleado los topónimos alusivos a “ganadería”, “vía ganadera” y “fauna”, como así todas las construcciones en piedra seca de uso cinegético (chozos, chozas, corrales o cercas de piedra, y casillas) o abrevaderos.

Espacios agrícolas. En este caso se han tenido en cuenta los topónimos alusivos a “vegetación” y “explotación agrícola”, junto a todo aquel compendio de albarradas, casillas, cortijos y eras. A su vez también se han integrado las acequias, molinos, albercas y manantiales.

Poblamiento y antropización política del paisaje. Topónimos y yacimientos relacionados con un cierto “control”, “términos” o “límites” y “vías de comunicación” nos ofrecen localizaciones de la jerarquización y el potencial efectivo fronterizo del lugar. Finalmente, se han seleccionado aquellos lugares que cuentan con un poblamiento histórico activo y aquellos otros yacimientos arqueológicos que albergaron una demografía consolidada.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. EL CASO DEL ESPACIO DE APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO

Mostramos a continuación los resultados de una de esas tres naturalezas. En estudios toponímicos no se suele tener en cuenta el espacio dedicado a la ganadería (LÓPEZ GÓMEZ 2012: 185). El espacio no cultivado rara vez es mencionado en las fuentes documentales tanto islámicas como castellanas; el medio humanizado y agrí-

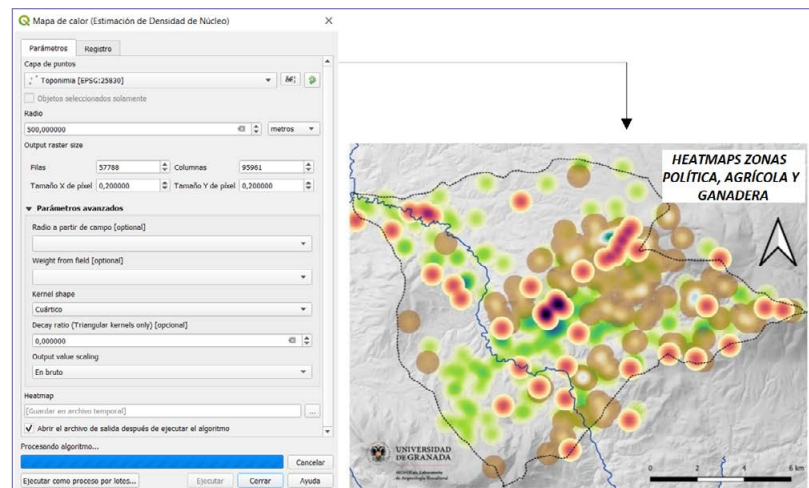


Fig. 4. (Izq.). Tratamiento de la herramienta Mapa de calor (Estimación de Densidad de Núcleo). Fuente: Elaboración propia (QGIS 3.10). (Drch.) Análisis de Densidad Kernel de los elementos relacionados con espacios ganaderos (densidades marrónceas), con espacios agrícolas (densidades verdes) y relacionados con poblamiento y politización del espacio (densidades rojas y moradas). Fuente: Elaboración propia (QGIS 3.10).

cola es mejor conocido y se opone al mundo natural (TRILLO SANJOSÉ 1999: 131). En ínfimas ocasiones este recurso ocupaba alguna descripción. Es en la documentación castellana y post-frontera cuando esta es más frecuente; las primeras alusiones específicas partirán desde el s. XV-XVI haciéndose más notables a partir del s. XVIII-XIX.

Las áreas montañosas han sido consideradas márgenes del espacio humanizado, con lo que han venido recibiendo mucha menos atención por parte de la investigación. Sin embargo, el monte supone una fuente de aprovisionamiento económico con un valor histórico fundamental que se debe de considerar también como cultura material, pero que queda relegada por otros factores paisajísticos que incitan más interés. Este estudio se ha limitado pues a la cuantificación, jerarquización y distribución espacial de las huellas de esta actividad que fue esencial en estos espacios serranos tanto en etapa andalusí como feudal.

A la hora de abordar el estudio arqueológico de estos montes, se ha encontrado con una información *quasi* nula en este respecto; solamente se ha de destacar la catalogación realizada sobre las construcciones en piedra seca que existen en el lugar. Dada esta situación, nos hemos basado en una primera aproximación mesoespacial para dar cuenta de su importancia.

Para ello, recurrimos la base de datos realizada. Para la naturaleza de estudio integramos aquellos topónimos con alusiones a actividad ganadera (*majada, toril, vacas, baldíos, etc.*), faunísticas (*grajo, águila, etc.*) o a vías pecuarias y a cañadas. Todos ellos fueron recopilados tanto por entrevistas a lugareños, consultas del catálogo de construcciones en piedra seca, recursos como nomenclátor y a través de cartografía específica (Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 y Mapa Topográfico de Andalucía 1:50.000). Se han podido constatar un total de 148 elementos de los 412 totales del proyecto. De estos, distinguimos 4 casillas, 25 chozas, 55 chozos, 26 corrales, 1 cueva, 21 abrevaderos y 16 parajes con topónimos que bien dan cuenta de la causa que motivó su construcción como así también la finalidad que llevaba asociada; la actividad ganadero-pastoril (Fig. 5).

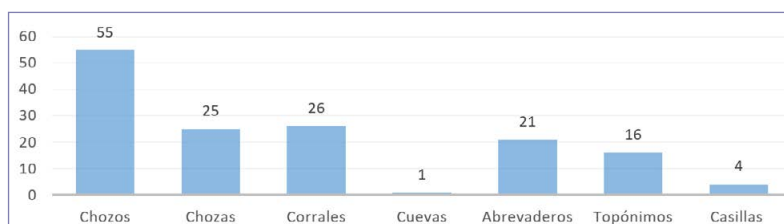


Fig. 5. Cuantificación de elementos relacionados con la ganadería en el norte del Valle Alto del Guadalbullón. Fuente: Elaboración propia.

Apartando toda clasificación tipológica se ha aplicado una distribución espacial mediante geolocalización para poder compartimentar el paisaje con análisis Kernel GIS y arrojar una posible concentración uniforme asociada en los espacios serranos y dehesas. El resultado, efectivamente, nos ofreció una distribución uniforme de todos los elementos, localizándose en un gran porcentaje dentro de los límites de las dehesas establecidas por Juan Antonio López Cordero y que mencionan constantemente los documentos a partir del s. XV-XVI (LÓPEZ CORDERO 1993, 1998; MARTÍNEZ JIMÉNEZ y JÓDAR PRIETO 1998; JIMÉNEZ COBO 1986).

Si profundizamos en los resultados del análisis (Fig. 6), se observan zonas con una mayor densidad. Estos ponen de manifiesto su relevancia en el paisaje y su sentido funcional. Hablamos concretamente de Los Corralillos, dehesa de Bercho y Cerro Boticario. En cuanto al primero de estos, el topónimo del paraje manifiesta la propia naturaleza y legado de la zona. Esta se encuentra en el puerto montañoso entre La Serrezuela y El Morrón. Por este paso natural discurrió la vereda real entre la población de Pegalajar y Úbeda. Quizás la orografía encajonada de esta zona, la presencia del Peñón Rodrigo y su gran extensión de vegetación esclerófila, benévola para la ganadería, provocasen la aglomeración que comentamos. El lugar consta de un total de nueve corrales, dos chozos y tres chozas junto a un par de abrevaderos unas decenas de metros orientación al núcleo urbano pegalajareño.

En cuanto al Cerro Boticario, se observan una serie de cinco chozas apoyadas a la roca. En el entorno existe una gran confluencia de vías pecuarias y cañadas ganaderas. Así lo confirma el cruce de la Vereda Real de Úbeda a Pegalajar, el Camino de Jaén a Granada y la Colada de la Alcantarilla. Debemos de resaltar la presencia de una serie de abrevaderos, conectados a unas fuentes, en los mismos márgenes de los pasos de la ganadería para su aprovisionamiento de agua. Finalmente, en la dehesa de Bercho, pensamos que la concentración de estas construcciones agrarias podría ser mayor que la resultante en el *heatmaps* por dos motivos: en primer lugar la gran extensión y mayor presencia de pastos y vegetación esclerófila junto a una combinación de bosques mixtos cargados de fuentes y abrevaderos, y en segundo y causa de esta apreciación, la desaparición de dichos pastizales y zonas de bosque como resultado de la masiva roturación que se realizó tras la frontera castellano-nazarí. De manera parecida pasaría en la dehesa de Ríez; toda materialización y vegetación para la ganadería sería eliminada para instalar el casco urbano de Mancha Real a partir de 1539 (JIMENEZ COBO 1986). Resaltar que no hay densificación en la dehesa de La Guardia de Jaén porque no se ha tenido constancia de construcciones en piedra seca en el lugar a fecha del análisis. No obstante, se ha publicado en el mes de septiembre por el colectivo CISMA la parte correspondiente del proyecto mencionado sobre piedra seca.

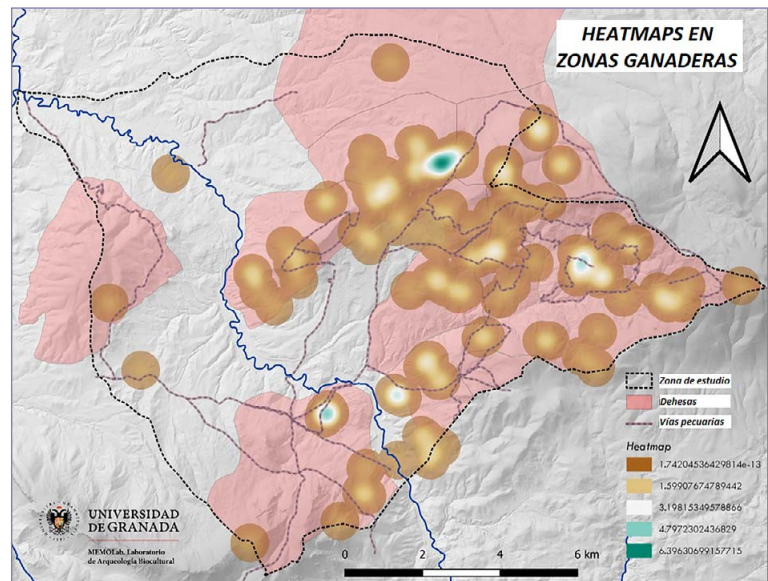


Fig. 6. Heatmaps de las estructuras y topónimos relacionados con la actividad ganadera. En color intenso aquellas zonas donde la densidad y concentración de estos es mayor. Fuente: Elaboración propia.

Junto a ello, la relativa cercanía de toda esta materialidad en un contexto natural óptimo para su desarrollo, no sobrepasa el radio de 10 kilómetros. Ello puede permitirnos lanzar la idea de que el aprovechamiento de los pastos por el poblamiento del norte del Valle Alto del río del Guadalbullón, es decir, de lo comprendido en los términos de Pegalajar, La Guardia y parte de Mancha Real, se realizó mediante trasterminancia, o lo que es lo mismo, desplazamientos estacionales a media distancia dentro del mismo territorio o cercanos. Generalmente estas tendrían un recorrido desde el llano a la montaña. A su vez, tanto la gran confluencia de vías pecuarias como la gran aglomeración de chozos y corrales pudo incidir en el hecho de que la trashumancia de aquellas zonas de campiña situadas latitudinalmente al norte, con una agricultura prácticamente de secano, pudo promover movimientos de su cabaña ganadera hasta esta serranía ya que “estas estructuras tienen sentido, sobre todo, a lo largo de grandes rutas donde el pastor necesita resguardarse antes de continuar su camino. No cobrarían sentido en territorios donde el pasto puede volver con su rebaño a su lugar de origen a pernotar” (VILLAR MAÑAS 2014: 249). De este modo se denotaría una convivencia entre la trashumancia de otros contextos y la trasterminancia local.

No solo podemos conocer la densidad de forma aproximada de esta explotación económica, sino, además, precisar en aquellos lugares donde más importante fue esta actividad a la vista de las condiciones naturales que presta la sierra. Aquí realizamos un segundo análisis complementario al *heatmaps*. Para ello mediante el Mapa Geográfico Nacional, el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA), el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España y el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC) se han individualizado aquellos usos actuales del terri-

torio que entendemos propios para el desarrollo cinegético de cabañas ganaderas. Estos son *pastizales naturales, vegetación esclerófila, bosques de coníferas, bosque mixto, bosque de frondosas, material boscoso en transición, sistema agro-forestal y terrenos principalmente agrícolas con importante vegetación natural*. Por ende, obviamos aquellos otros asociados a todo cultivo de regadío constante, frutales, usos hortícolas, etc. Sería este un espacio deshabitado cuya sola interacción se basaría en la ganadería, recogida de leña, materia prima y caza; un lugar ecológico de gran presencia cuya biomasa solo puede ser utilizada por los humanos a través de la dieta de los animales (GARCÍA GARCÍA y MORENO GARCÍA 2018).

Verificamos que estos usos actuales heredados del pasado se localizan en los contextos de desarrollo más pobre y en las alturas más pronunciadas de la zonificación. Por una parte, la presencia de Litosoles, Luvisoles crómicos y Cambisoles cálcicos con Rendsinas en gran parte de la dehesa de la Serrezuela, de La Guardia de Jaén y de Sierra Grajales-Moroche como así su combinación con Cambisoles cálcicos, Regosoles calcáreos y Litosoles con Rendsinas en las mismas y en la de Bercho, nos lo confirma (Fig. 7). Esto nos lleva al argumento de que la baja fertilidad de la zona y el impedimento de un desarrollo agrícola notable, deja paso a un uso plenamente ganadero. Evadimos el hecho de que la sociedad andalusí y posteriormente la feudal hayan relegado voluntariamente a esta actividad a los márgenes altitudinales y longitudinales más acusados como si de una actividad de carácter secundario se tratase. Más bien, era reconocida como una actividad principal imbricada con la agricultura, que por motivos logísticos para su desarrollo ocuparía otros lugares. Hablaríamos de una convivencia sincrónica hasta el fin de la Edad Media. Posteriormente, a partir de la desaparición de la frontera en el s. XV, la convivencia de ambas actividades sería más patente en los mismos parajes.

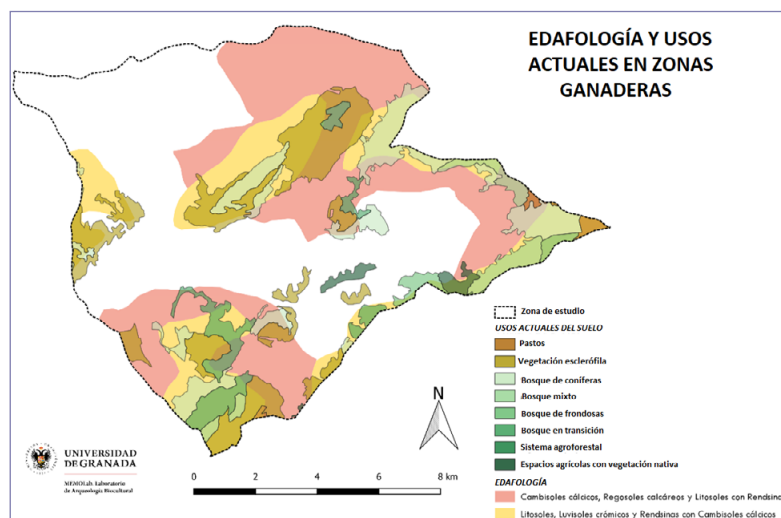


Fig. 7. Contexto edafológico y usos actuales del suelo relacionados con aquellas zonas susceptibles de ser usados como espacios ganaderos. La zonificación concuerda con la ubicación de los elementos analizados. Fuente: Elaboración propia (QGIS 3.10).

Aunque todas las materializaciones con las que trabajamos presentan serios problemas de datación, ya sea por el desinterés científico, por el continuo uso o, en la mayoría de los casos, su progresivo deterioro, pensamos que la gran mayoría de estos ya coexistían en el periodo medieval por un motivo lógico. Las iniciativas económicas y el recurso cinegético de la sierra siempre estuvieron presentes desde el Neolítico, más aún en el medievo cuando la jerarquización de la explotación del espacio se hace más latente en su contexto convulso. Ello condujo a su uso como producto social heredado de toda la tradición anterior como bien dan fe las fuentes:

«El Monte de Bercho es bueno de Osso e de Puerco en invierno, e son las bozerías, la una desde la Senda de Datariant fasta la Texeda, e la otra fasta la Senda del Palo, e la otra desde la Atalaya del Palo fasta las Cordilleras del Bercho». Libro III, cap. XXVI, 13.202-13.212 (MATA CARRIAZO 1940).

De igual forma, pensamos que las vías pecuarias ya estaban presentes con el dominio castellano, por lo que también podemos llegar a intuir que continuarán en funcionamiento sobre unas que también operaban en

siglos precedentes andalusíes ya que el espacio serrano se ha visto históricamente menos modificado que aquellas zonas de valle.

En palabras de Rodríguez-Picavea, para que la actividad ganadera alcanzara una notable relevancia, era necesaria la combinación de factores, como son los geográficos (existencia de un medio natural adecuado para el desarrollo pastoril), históricos (persistencia durante un largo tiempo de ese espacio con poca población) y militares (RODRIGUEZ-PICAVEA 2001: 182). Esta conjugación la encontramos fiablemente en nuestro ámbito de estudio sin ningún tipo de duda, que aún con ausencias temporales de poseer ese espacio fronterizo, el medio y la vegetación del mismo era condicionante óptimo para el desarrollo de tal actividad como así han resultado confirmar estos análisis.

Los límites de las alquerías del entorno (*Bagu al-Yáfr* y los diseminados núcleos rurales) podrían coincidir con las mencionadas zonas dedicadas a la ganadería. Para el periodo castellano, la formulación de la frontera en este mismo espacio supuso un intermitente aprovechamiento solamente usual en los periodos de paz entre la fracción feudal y la nazarí. Una vez controlada la zona, el amojonamiento del término de Pegalajar se hizo efectivo en los límites en los que actuamos (origen de muchos topónimos). Por todo podemos afirmar que la función ganadera y la política territorial estuvo muy emparentada ya que el mismo espacio fue testigo de actuación por estos dos aspectos gestores de la vida medieval.

CONCLUSIONES: HACIA UNA PROSPECCIÓN MÁS SÓLIDA

El norte del Valle Alto del Guadalbullón presenta la peculiaridad de ser una zona fronteriza, histórica y natural, donde gran parte de su territorio es monte y otro porcentaje menor, pero importante, es vega. Este contraste paisajístico ha proporcionado múltiples recursos a un poblamiento histórico. Como respuesta, la apropiación humana de este territorio se traduce en unos indicadores en forma de “nombres de lugar” como familiarización y posesión de la comunidad. No hace falta añadir que mientras más diverso en cuanto a recursos sea una zona, sus topónimos también lo serán.

Los estudios que involucran a la toponimia del lugar tratado, se han centrado en una clasificación tipológica y en la plasmación cartográfica generalizada de la misma. No expresan toda la información que posee esta fuente histórica crucial. Es constante en estudios arqueológicos la prospección en parajes con topónimos de interés. Pero esta se realiza generalmente de forma directa sobre el lugar sin obtener un bagaje previo que lo involucre en un contexto paisajístico histórico.

Ante esta ausencia se abre ahora una metodología que opta por el análisis contextual en detrimento de esa actuación directa. La combinación de esos estudios toponímicos tipológicos y semánticos (que atienden a una mera descripción) con un tratamiento GIS, ofrecen resultados prometedores para equipar esas salidas al campo. Dadas las circunstancias, en estas páginas se ha podido conocer una herramienta básica para aplicar una dimensión espacial que aporte novedosos datos. Ello pasa por concebir al topónimo como símbolo y materialización lingüística de un uso, propiedad o descripción concreta y por tratarlo bajo el análisis de densidad Kernel.

El resultado de dicha aplicación se traduce en aglomeraciones toponímicas específicas en función de parámetros económicos, sociales, políticos, etc. que estimemos. Para nuestro estudio se han podido conocer zonas arqueológicas concretas en sus múltiples manifestaciones: espacios de cultivo, espacios de aprovechamiento cinegético y espacios de fijación política (yacimientos, poblamiento, límites territoriales, etc.), cuando anteriormente la bibliografía nos puntualizaba solamente a un catálogo sin georreferenciación o un mapa toponímico desordenado que no atendían a ningún criterio.

Los espacios de aprovechamiento cinegético mostrados han podido confirmarse gracias a esa combinación metodológica. La bibliografía habla de un uso histórico importante de la sierra (MATA CARRIAZO, 1940) que a su vez está cargado de vías pecuarias, topónimos y construcciones históricas. Tras la generación de los mapas de calor de estos elementos, se ha podido ver una aglomeración protagonista en las dehesas, como así la constatación de aquellos parajes o puntos concretos donde más importante pudo ser la actividad ganadera. Si ello lo trasladamos a los espacios de fijación política, no mostrados en el presente artículo, pero representado en la Fig. 4, se observa una densidad toponímica uniforme pero que cerca lo que fue la frontera castellano-nazarí y lo que posteriormente pasó a ser el amojonamiento del término municipal de Pegalajar.

Con todos estos datos a la hora de realizar una prospección arqueológica superficial, obtendremos un panorama diversificado, específico y ordenado de una fuente crucial para poder actuar con una visión más amplia. Todo lo contrario, a una actuación directa, general y reducida sobre un paraje provisto de un topónimo de interés aislado y “vacío de contexto” que se basa por mapas como el mostrado en la Fig. 2.

BIBLIOGRAFÍA

FOUCAULT, M. (1970): *La arqueología del saber*, Siglo XII Editores S.A., México, 1970.

GARCÍA GARCÍA, M., MORENO GARCÍA, M. (2018): De huertas y rebaños: reflexiones históricas y ecológicas sobre el papel de la ganadería en al-Andalus y aportaciones arqueozoológicas para su estudio, *Historia Agraria*, nº 76, Murcia, 2018, pp. 7-48.

GONZÁLEZ RAMÓN, A. (2008): Hidrogeología de los acuíferos kársticos de las Sierras de Pegalajar y Mojón Blanco, *Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España. Serie: Tesis doctorales*, nº 14, Madrid, 2008.

GONZÁLEZ RAMÓN, A. (2018): El difícil equilibrio entre la explotación de acuíferos kársticos complejos y la conservación de manantiales. El caso de la Fuente de la Reja (Pegalajar, Jaén), *Agua subterránea, medio ambiente, salud y patrimonio. Congreso ibérico. AIH-GE. Salamanca, noviembre 2018*, Salamanca, 2018, pp. 787-796

GUZMÁN ÁLVAREZ, J.R. (2010): Vocabulario del agua, *El agua domesticada. El paisaje de los regadíos de montaña en Andalucía*, en GUZMÁN ÁLVAREZ, J.R., NAVARRO CERRILLO, R. M. (coords.), Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, 2010.

JIMÉNEZ COBO, M. (1986): Un interesante documento sobre Mancha Real del tiempo de la Fundación, *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, nº 126, Jaén, 1986, pp. 9-12.

LIÉTOR MORALES, J. (1997): Un ejemplo de la cultura del «agua» en Sierra Mágina, *SUMUNTAN*, nº 8, Carhelejo, 1997, pp. 127-138.

LÓPEZ GÓMEZ, P. (2012): Ganadería de Alta Montaña en la Edad Media: el caso de Cangas del Narcea, Asturias, *@rqueología y Territorio*, nº 9, Universidad de Granada, Granada, 2012, pp. 183-197.

LÓPEZ CORDERO, J.A. (1993): El monte de Bercho. Historia de un expolio, *SUMUNTAN*, nº 3, Carhelejo, 1993, pp. 87-103.

LÓPEZ CORDERO, J.A. (1994): Los baldíos en la comarca de Jaén (siglos XVI-XVIII), *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, nº 153, 2, Jaén, 1994, pp.781-810.

LÓPEZ CORDERO, J.A. (1998): Cartografías y memorias de montes públicos giennenses a finales del s. XIX, *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, nº 169, Jaén, 1998, pp. 519-530.

LÓPEZ CORDERO, J. A., ESCOBEDO MOLINOS, E. (2013): El camino óptico del Valle del Guadalbullón, *I Congreso Virtual sobre Historia de la Caminería. Del 15 al 30 de septiembre de 2013*, Orden la Caminería de La Cerradura. Jaén, 2013.

LÓPEZ CORDERO, J. A., LIÉTOR MORALES, J. ROJAS LÓPEZ, J. (1994): *Pegalajar: una nueva aproximación histórica*, Ayuntamiento de Pegalajar, Pegalajar, 1994.

- LÓPEZ CORDERO, J.A., TORRES QUESADA, G. J. (2016): Toponimia del término de Pegalajar a mediados del s. XVIII, *SUMUNTAN*, nº 34, Carchelejo, 2016, pp. 277-318.
- MARTÍNEZ JIMÉNEZ, J.J., JÓDAR PRIETO, F. (1998): Valle del Arroyo de Bercho. Estudio Geofísico y aprovechamientos, *SUMUNTAN*, nº 10, Carchelejo, 1998, pp. 133-157.
- MARTÍNEZ RUÍZ, J. (2002): *El lenguaje del suelo (toponimia)*, Universidad de Jaén, Jaén, 2002.
- MATA CARRIAZO, J. (1940): *Hechos del Condestable Don Miguel Lucas de Iranzo (Crónica del siglo XV)*, Espasa-Calpe, Madrid, 1940.
- MAXIMIANO CASTILLEJO, A. (2012): Geoestadística y arqueología: una nueva perspectiva analítico-interpretativa en el análisis espacial intra-site, *Analítika: revista de análisis estadístico*, nº 4, Ecuador, 2012, pp. 83-98.
- RODRÍGUEZ-PICAVEA MATILLA, E. (2001): La ganadería en la economía de frontera: una aproximación al caso de la meseta meridional castellana en los siglos XI-XIV, *Identidad y representación de la frontera en la España medieval (siglos XI-XIV): seminario celebrado en la Casa de Velázquez y la Universidad Autónoma de Madrid (14-15 de diciembre de 1998)*, En DE AYALA, C. MARTÍNEZ, BURESI, P, JOSSERAND, P. (eds.), Árbol académico, 2001, pp. 181-204.
- TORRES QUESADA, G.J. (2010): El léxico de Pegalajar de origen árabe: aspectos semánticos y fonéticos, *SUMUNTAN*, nº 28, Carchelejo, 2010, pp. 41-61.
- TORRES QUESADA, G.J. (2012): Toponimia de frontera en Sierra Mágina, *SUMUNTAN*, nº 30, Carchelejo, 2012, pp. 169-208.
- TRILLO SAN JOSÉ, C. (1999): El paisaje vegetal en la Granada Islámica y sus transformaciones tras la conquista castellana, *Historia Agraria*, nº17, Murcia, 1999, pp. 131-152.
- VILLAR MAÑAS, S. (2014): Prácticas tradicionales ganaderas en el territorio de Mértola. Primeras reflexiones en torno al pastoreo a partir de época islámica, *Miscelánea Medieval Murciana*, nº XXXVIII, Murcia, 2014, pp. 233-255.
- ZAFRA DE LA TORRE, N. (2004): Nombrar, apropiar. Arqueología del paisaje y toponimia en la aldea de Otiñar (Jaén), (1300-2000 DNE), *Arqueología y Territorio Medieval*, nº 11, Universidad de Jaén, Jaén, 2004, pp. 23-58.