

EL VALOR INDICADOR DE LOS TOPÓNIMOS. EL CASO DE LA VOZ *BERROCAL* Y SUS VARIANTES

José Manuel Llorente Pinto

Departamento de Geografía. Universidad de Salamanca

RESUMEN

En este artículo se discute hasta qué punto los topónimos responden a la realidad que describen. Para eso se ha utilizado el caso del topónimo berrocal y sus variantes, por ser nombres de lugar que presentan una distribución claramente concentrada en el territorio peninsular. Se concluye que en un tercio de las ocasiones los topónimos de este tipo no se adecuan a la realidad.

Palabras clave: topónimos, berrocal, granitoides, península ibérica.

ABSTRACT

This article discusses how place names correspond to the reality they describe. For that we have used the case of the name and its variants «berrocal», a toponym that clearly showed a distribution concentrated in the Iberian Peninsula. It is concluded that one third of cases the names of this type do not conform to reality.

Key words: toponyms, berrocal, granitoids, iberian peninsula.

I. INTRODUCCIÓN

Ha sido muy habitual en el análisis geográfico recurrir a los topónimos como un elemento que puede proporcionar información relevante, aunque sea preliminar, sobre una zona de estudio, o dar al menos pistas que después deben ser corroboradas con tareas que exigen

Fecha de recepción: enero 2010.

Fecha de aceptación: mayo 2011.

un enfoque de otro tipo. Seguramente muchos recuerdan, por ejemplo, el uso intensivo que se hacía en los comentarios de los mapas topográficos de este tipo de herramientas, que se podrían denominar hermenéuticas¹.

Con frecuencia se solía conceder a los topónimos un valor como indicadores prácticamente incontrovertible, lo que no parece congruente con el carácter de los propios nombres de lugar, que no siempre responden por diversas razones a la precisión calificativa que a veces nos hemos empeñado en adjudicarles; las etimologías populares, los préstamos, la metonimia, los calcos, los procesos analógicos y, más modernamente, la moda por utilizar en los neotopónimos nombres sonoros, a veces sometidos a la moda del hipercasticismo, y probablemente evocadores pero alejados de las condiciones o características del territorio que nombran pueden conducir a que nos encontremos con desajustes o sorpresas.

En efecto, aunque la generación de topónimos es un proceso continuo, la situación actual se caracteriza por nuevas maneras de generar esos nombres de lugar, en las que el consenso social cada vez es menos protagonista, ya que frecuentemente son las empresas promotoras de urbanizaciones o de otras infraestructuras —junto con las instituciones públicas— las que imponen los nombres, a veces con evidente descuido respecto del patrimonio toponímico o con desprecio por el propio idioma; y así no es infrecuente que los nuevos nombres no encajen con el paisaje de la zona, en una suerte de «anacronismo» geográfico que no deja de ser trágico a pesar de lo cómico que resulta². En cualquier caso, si esto es moda actual, no podemos descartar que en el pasado se hayan producido situaciones de diverso tipo que hayan conducido a alguna modalidad de mistificación.

En los últimos años la atención a la toponimia hecha desde las preocupaciones de los geógrafos ha crecido notablemente después de unos años en los que esta tradición parecía declinar, refugiada en la erudición de algunos profesores o en determinados tópicos utilizados a veces sin demasiado espíritu crítico. La orientación de estos trabajos es muy variada (Tort Donada, 2001), pero en ellos solemos encontrar enfoques sólidos claramente alejados de lo anecdótico y comprometidos con la idea de que el análisis toponímico debe tener también una base territorial.

Pues bien este trabajo pretende contribuir a estos esfuerzos renovadores desde la idea de que el valor indicador de los topónimos no es absoluto. En consecuencia la modesta pretensión de estas páginas consiste justamente en verificar hasta qué punto los nombres que se utilizan para designar pueblos, pagos, montes y llanuras, arroyos y fincas tienen ese valor como eficaces indicadores de determinadas características del medio o de otras circunstancias.

Y para ello hemos elegido una familia de topónimos: la relacionada con el sustantivo *berrocal*. La elección obviamente no ha sido casual, sino que al menos dos razones están

1 A este respecto podemos citar un libro ya clásico a este respecto: el de R. Puyol y J. Estébanez sobre el mapa topográfico; en este libro y en la página 87 se hacen algunos comentarios sobre la toponimia y se menciona explícitamente como topónimos que hacen referencia a aspectos litológicos a «*berrocal*» y «*berrueco*» (Puyol, y Estébanez, 1978).

2 El marketing urbano está detrás de muchos neotopónimos, que se adoptan por «razones obvias de promoción comercial que son, también en la actualidad, el fundamento de la nueva toponimia de marketing o toponimia verde. Es propia de urbanizaciones o espacios resultantes de planes parciales, e insiste en dos motivos principales entendidos como sinónimos de calidad, bienestar y desarrollo: el disfrute de la naturaleza y la pertenencia a la Comunidad Europea» (Tomé Fernández, 2006, p. 278).

detrás de la misma. Por un lado el hecho de que se trate —al menos en teoría— de un apelativo que hace referencia a una combinación litológica y morfológica poco equívoca, consagrado además en el habla académica³. El que hace tiempo advirtiera que algún *Berrocal* que designaba a un municipio no se encontraba sobre terreno granítico o afín, tratándose además de una denominación antigua, fue la segunda razón que avivó nuestra curiosidad.

Más allá de la pertinencia mayor o menor de las definiciones a las que hemos pasado revista en la nota nº 3, aparecen consideraciones convergentes que nos permitirían precisar qué se puede entender por *berrueco* y por *berrocal*. En primer lugar parece claro que *berrueco* tiene un carácter singular tanto en el sentido de que parece referirse a un ámbito bastante delimitado como por el hecho de que topográficamente se presenta como un hito. *Berrocal*, por su parte, es un sustantivo colectivo con el que se designa a un paisaje de extensión variable caracterizado por la presencia de bolos graníticos en formaciones más o menos caóticas⁴. En ambos casos se trata de afloramientos rocosos labrados sobre granitos *lato sensu*, es decir, incluyendo a granitos propiamente dichos y a granitoides.

En definitiva, la hipótesis de partida consiste en considerar si esta familia de topónimos refleja con una fidelidad razonable la realidad litológica, morfológica o paisajística de la que acabamos de hablar. Obviamente resulta complicado con carácter general contrastar los aspectos morfológicos, pero no vamos a limitarnos para el conjunto de los datos considerados a comprobar si al menos se produce una coincidencia entre la litología esperada y la localización de los topónimos, sino que también comprobaremos a partir de las imágenes aéreas si el topónimo se corresponde con el paisaje sobre el que se asienta o con el que tiene en las proximidades.

3 En el apéndice del Diccionario de Geografía Física de J.B. Whittow, Blanca Tello y Ricardo Torcal definen **berrocal**, **berrueco** de la siguiente manera: «Tolmo granítico; roca más o menos grande que, por descomposición, ha adquirido una forma redondeada» (Whittow, 1988, p. 549). En otro vocabulario de términos geográficos nos encontramos las siguientes definiciones: «**berrocal**. Terreno donde hay berruecos. **berrueco**. Roca granítica redondeada por la erosión». (Vázquez Maure, y Martín López, 1987, p. 19). Y muy semejante es la definición que proporciona Guillermo Tejada en su vocabulario geomorfológico (Tejada Álamo, 1994, p. 20). Estas dos últimas referencias parecen seguir de cerca la proporcionada en el Diccionario de uso del español de María Moliner, donde se dice del berrueco: «peñasco granítico, semejante a un mojón», y del berrocal: «terreno con berruecos». Por su parte, el diccionario de la lengua española de la Real Academia Española no se separa mucho de estas versiones: «**berrocal**. Sitio lleno de berruecos graníticos. **berrueco**. Tolmo granítico». Igualmente, en el manual de Geomorfología escrito por Julio Muñoz Jiménez puede leerse: «[en estas condiciones] suele darse el tipo de paisaje morfológico más frecuente y característico de nuestras áreas graníticas; un paisaje complejo y de aspecto caótico en el que predominan los perfiles redondeados, muy característico e inconfundible, al que se da el nombre de *canchal* o *berrocal*. (...) las formas relativamente destacadas son los llamados *caos* formados por bloques graníticos más o menos perfectamente redondeados que reciben el nombre de *bolos*» (Muñoz Jiménez, 1992, p. 125). Javier de Pedraza por su parte entiende por berrocal un tipo bastante estricto de forma dentro de los paisajes graníticos a medio camino entre los domos y las pedrizas (Pedraza, 1996, p. 326). Por último, en el diccionario de topónimos de Emilio Nieto se dice: «Un *berrocal* es, en principio, un lugar pedregoso, lleno de peñascos. Se trata de un derivado en *-al* de la voz *berrueco*, de significado <peñasco, risco granítico>» (Nieto Ballester, 1997, p. 88).

4 Resulta curioso cómo en la monografía escrita en español más importante sobre la morfología sobre rocas graníticas no se utiliza ninguno de los términos considerados aquí de manera explícita, y siempre se habla de bloques o de bolos (Vidal Romaní, y Twidale, 1998).

II. DATOS EMPLEADOS Y PROCEDIMIENTO SEGUIDO

Tal vez la tarea que plantea más dudas al abordar un estudio como este consiste en la elección del elenco de topónimos que se pueden utilizar, sobre todo una vez que pensamos analizar la totalidad del territorio español. Se trata de conseguir un conjunto que se fundamente en algún procedimiento normalizado a fin de evitar los posibles sesgos inherentes a una recogida de datos realizada sin criterio y que además podía obligar a llevar a cabo una tarea inabarcable en términos de disponibilidad de tiempo. Por eso se optó por trabajar con la *Base de datos de topónimos geo-referenciados* del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)⁵, especialmente después de comprobar a través de algunas búsquedas dirigidas en el propio *Nomenclátor* del CNIG que se trata de un instrumento útil para nuestros propósitos.

La segunda cuestión que era necesario resolver consistía en elegir los criterios de búsqueda dentro de la base de datos. La selección debía tomar en consideración aquellos topónimos que incluyesen en su denominación alguna palabra de la misma familia o raíz lingüística (incluyendo alomorfos) que berrocal o berrueco. En concreto en la búsqueda se han incluido las siguientes palabras: obviamente **berrueco** y **berrocal**, pero también **berrocales** y **berruecos**, **berrocalejo**, **berrocalejos**, **berrocoso**, **berrocosa**, y sus plurales, **barrueco**, **barruecos**, **berrocalón**, **berroqueño** y **berroqueña**, **berrocala**, **berroqueras**, **berrocalillo**, **berrocoto**, **berrocollera**, **berruequín**, **barroqueiras**, **barrocal**, **barroca/as**, **barroco/os** y **barrocoso/sa**. Ya comentaremos cómo estos últimos casos presentan algún problema por su carácter polisémico.

De esta manera hemos obtenido 275 registros de la base de datos. Todos estos registros aparecen georreferenciados con tres tipos de coordenadas; por una parte con la proyección UTM ED-50, en cada uno de los 3 posibles husos peninsulares; y por otro lado en latitud y longitud tanto en grados decimales como sexagesimales. Cada topónimo (habría que decir mejor cada registro) se corresponde con un par de coordenadas, es decir viene representado por un punto, lo que obviamente implica una simplificación notable en los casos de aquellos topónimos que se refieren a entidades lineales (ríos o arroyos, por ejemplo) o a entidades que pueden ocupar una superficie de cierta extensión (un pueblo o un municipio, por ejemplo).

De estos 275 registros, hemos prescindido de aquellos que presentaban un duplicado exacto en las coordenadas que les servían de georreferenciación, manteniendo en todos los casos el topónimo más significativo o de mayor rango. Tras esa depuración el número de registros ha quedado reducido a 212. Entre estos sigue existiendo algún tipo de duplicidades, en el sentido de que algunos topónimos son calcos de topónimos vecinos o hacen referencia a ellos, pero hemos decidido mantenerlos siempre que sus coordenadas no sean estrictamente coincidentes.

⁵ Se ha utilizado en concreto la BASE DE DATOS GEORREFERENCIADA DE NOMBRES GEOGRÁFICOS – NOMGEO en su versión 28.08 que tiene fecha de diciembre de 2008, «©INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL DE ESPAÑA.2008». Consta de 509.514 registros y se considera explícitamente que la familia de topónimos que vamos a tratar constituye uno de los nombres genéricos más frecuentes en español para referirse a una elevación orográfica.

Si se examina la tipología de los topónimos, nos encontramos con que prácticamente la mitad de ellos hace referencia a una elevación del terreno, de manera que como ya habíamos adelantado esta familia de nombres de lugar ha sido frecuentemente utilizada para designar resaltes topográficos; pero también es considerable el número de entidades de población o de parajes en que se usan estas denominaciones. En la tabla nº 1 se presentan los diferentes tipos de entidades que han sido consignadas en la base de datos del CNIG y la frecuencia con la que cada clase aparece.

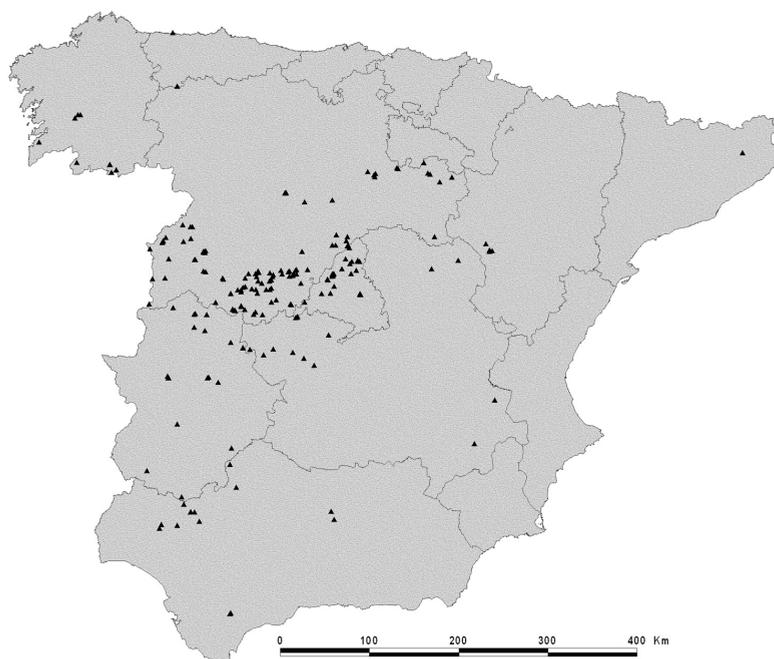
Tabla 1
TIPOS DE ENTIDADES DESIGNADAS CON LOS TOPÓNIMOS DE LA FAMILIA BERROCAL/BERRUERO

Entidad	Nº de topónimos	%
Elevación orográfica	105	49.53
Depresión orográfica	4	1.89
Llanura/raso	4	1.89
Garganta/Hoz	2	0.94
Paso/collado	1	0.47
Accidente costero	1	0.47
Lugar/paraje	31	14.62
Población	24	11.32
Municipio y Capital de Municipio	10	4.72
Corriente fluvial	14	6.60
Accidente hidrográfico	3	1.41
Embalse	2	0.94
Humedal	1	0.47
Canal	1	0.47
Recinto singular	5	2.36
Árbol singular	1	0.47
Espacio protegido	1	0.47
Ruta/Sendero	1	0.47
Territorio anejo	1	0.47

Fuente: NOMGEO. Elaboración propia.

El siguiente paso consiste en convertir esa base de datos de 212 registros en un mapa de puntos. Para ello se han creado tres tablas; cada una de ellas recoge los registros de uno de los tres husos de la proyección UTM (29, 30 y 31); cada tabla, que contiene — como hemos visto — las coordenadas métricas x e y, se introduce en un SIG y se crean tres capas o temas de eventos. Como el sistema de referencia en el que se va a trabajar es UTM huso 30 extendido, es preciso reproyectar las capas de los otros dos husos a éste y posteriormente juntar las tres capas. El resultado de esto se puede ver en la figura 1.

Figura 1
 LOCALIZACIÓN DE LOS 212 TOPÓNIMOS DE LA FAMILIA BERRUECO/BERROCAL EN LA ESPAÑA PENINSULAR



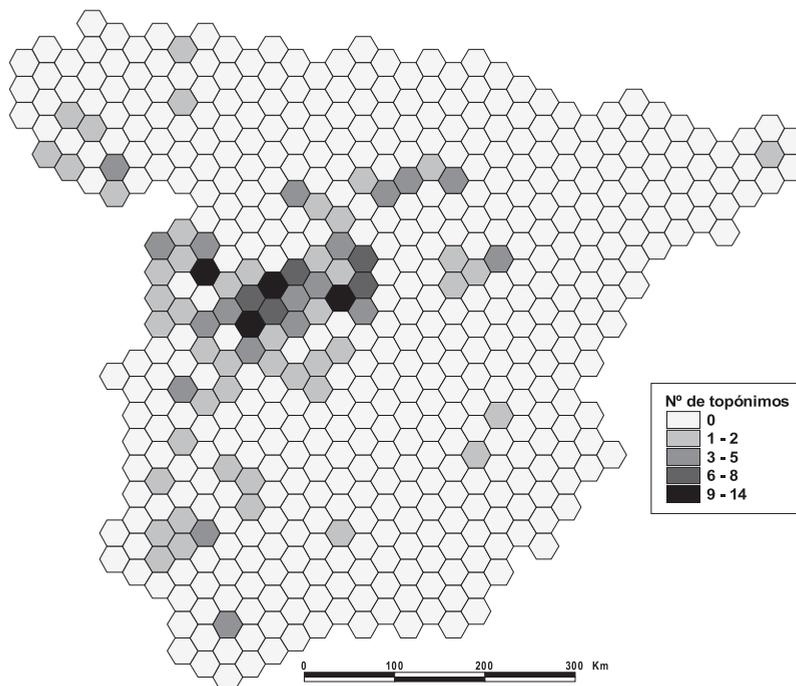
Este primer mapa ya es bastante significativo aunque sólo sea por la distribución mayoritaria que presentan los topónimos, con un núcleo claramente acantonado a lo largo del Sistema Central y una franja occidental menos densa. Más adelante volveremos sobre estos aspectos y con otros relacionados con las pautas de distribución. Por el momento baste decir que hemos tratado de determinar si ese patrón se debe en principio al azar o si, como parece visualmente, la localización de los topónimos no tiene un carácter aleatorio. Y junto a esto hemos llevado a cabo diferentes análisis de patrones puntuales, de estructura espacial y de densidad.

Para ello hemos realizado el test del *vecino más próximo*, utilizando como área de referencia el conjunto de la España peninsular (493.716 km²). Los cálculos se han hecho sobre el primero, segundo y tercero vecinos más cercanos. Para apoyar los resultados de este test, que mide si una distribución se debe al azar, está bien repartida o muestra una tendencia a la concentración, también hemos realizado el test de Kolmogórov-Smirnov. Para ello hemos dividido el territorio peninsular en 516 celdas hexagonales de 1.000 km², y sobre estas celdas hemos obtenido el índice⁶ (ver figura 2).

6 En teoría el tamaño de celda óptimo en estas situaciones se calcula con la siguiente expresión $\sqrt{\frac{2A}{N}}$, donde A es la extensión de la zona de estudio y N el número de puntos. Pero en este caso, se obtenía un tamaño de celda de 68.25 Km², y un número de celdas que superaban las 7.500, lo que parece francamente excesivo.

Figura 2

DENSIDAD DE TOPÓNIMOS DE LA FAMILIA BERRUECO/BERROCAL EN LAS CELDAS HEXAGONALES ESTABLECIDAS



Junto a esto se han determinado igualmente los estadísticos espaciales básicos de centralidad y dispersión, es decir, el centro medio, el centro medio geométrico, el centro medio armónico, el centro mediano, el centro de mínima distancia, la distancia típica, la elipse de la desviación estándar y la desviación estándar de las coordenadas x e y. Todos estos valores se han calculado mediante la aplicación CrimeStat III (<http://www.icpsr.umich.edu/CRIMESTAT/>).

Para reforzar este tipo de análisis ligados con la distribución espacial, se ha recurrido al cálculo de densidades focales. En definitiva se trataría de establecer a partir de los diferentes grupos de registros identificados las áreas en las que teóricamente resultaría más probable encontrar un topónimo de la familia *berrocal*. Para ello se han generado mapas con una resolución de sus celdas de 2 km de lado y se ha utilizado para la estimación de la densidad kernel el método cuártico o k2 y una ventana con un radio calculado mediante la siguiente expresión:

$$\delta\sigma(0.68 * n^{-0.2})$$

donde $\delta\sigma$ es la distancia estándar y n es el número de puntos.

Para la confección de este mapa de densidad focal se ha utilizado igualmente el programa CrimeStat III.

Para abordar el aspecto fundamental que analizamos, es decir, el grado de correspondencia entre la localización de los topónimos de la familia «berrocal» y la litología de esos lugares, hemos utilizado el Mapa Geológico de España a escala 1/1.000.000 en formato digital elaborado por el IGME con fecha 1994. Este mapa se puede descargar gratuitamente (<http://www.igme.es/internet/default.asp>) una vez que el usuario se ha registrado de forma correcta. En concreto hemos trabajado con el archivo que se corresponde con la Península e Islas Baleares, que se encuentra en proyección UTM, huso 30, datum Postdam, o sea, en ED 50. Respecto a la calidad de este mapa en lo que se refiere al rigor en la ubicación o localización de las unidades cartográficas, se nos avisa de lo siguiente: «Si se superpone la información geológica digital con la BCN1000 del mismo IGN se encontrará que hay cierta desviación entre ambos conjuntos de información, con desplazamientos medidos en la costa de 1.000 metros terreno. Tampoco hay coincidencia entre los depósitos de fondo de valle y los cauces de los ríos».

Esto nos puede dar una idea del margen de error mínimo con el que hay que contar al superponer el mapa de topónimos al mapa geológico, lo que eventualmente podría conducir a que algunos de los topónimos se localizasen sobre unidades litológicas no esperadas. Pues bien, para conocer sobre qué formaciones se asientan los 212 puntos establecidos, hemos llevado a cabo lo que se conoce como un enlace espacial o un análisis de punto en polígono. Mediante este enlace espacial hemos transferido a cada uno de los topónimos los atributos de la base de datos de los polígonos que contienen esos puntos y que representan unidades cartográficas geológicas.

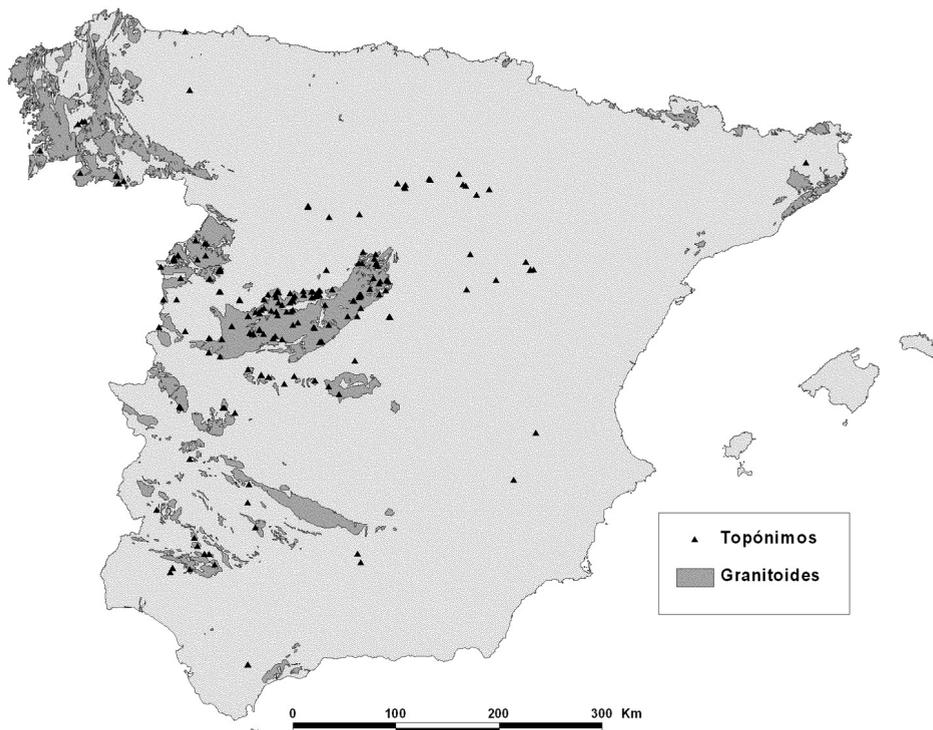
En algunos casos, los puntos que representan los topónimos se sitúan sobre superficies acuáticas (embalses); en otros casos, los topónimos se localizan sobre unidades geológicas no esperadas. En ambos casos se ha procedido en primer lugar a establecer si podía considerarse dudoso el topónimo y, en todo caso, se ha estimado la distancia más corta desde ese punto a la frontera del polígono más cercano que contuviera una unidad geológica plausible a los efectos que aquí consideramos. Si se trata de un topónimo dudoso y la distancia a la formación litológica admisible más cercana supera una legua (5572.7 metros), hemos supuesto que se trata de un caso erróneo y hemos eliminado ese registro de los análisis finales. El resto de situaciones las hemos tipificado como topónimos que no son buenos indicadores.

La distancia de una legua que hemos fijado se explica por dos razones; por un lado, porque supera claramente el error posicional que podemos atribuir a los mapas que hemos utilizado, y en segundo lugar porque se trata de una unidad de distancia tradicional asociada al recorrido medio que se puede hacer a pie a lo largo de una hora, y que puede representar el radio del espacio estrictamente local en la sociedad preindustrial.

Estas operaciones de análisis espacial las hemos llevado a cabo con el programa ArcView 3.2. Una vez realizado el enlace espacial, el mapa de puntos que representaba los topónimos incluye ya en su tabla de atributos la descripción litológica completa de los polígonos que contenían dichos puntos. Se trataba de 32 unidades (incluyendo las superficies ocupadas por el agua), sobre las 96 formaciones descritas en el mapa geológico referido a la Península y Baleares. De esas 32 unidades hemos considerado que sólo 6 son en principio admisibles

como litologías sobre las que puede aparecer una morfología berroqueña, y son las siguientes: a) *complejos migmatíticos-anatéticos*, b) *granitoides alcalinos (marco extensional)*, c) *granitoides biotíticos*, d) *granitoides de dos micas*, e) *granitoides peralumínicos (marco colisional)* y f) *granitoides s.l. indiferenciado*.

Figura 3
LOCALIZACIÓN DE LOS TOPÓNIMOS DE LA FAMILIA BERRUECO/BERROCAL Y DE LOS CONJUNTOS LITOLÓGICOS CONSIDERADOS



De este modo hemos podido crear un nuevo mapa de puntos del que hemos excluido todos los topónimos que se situaban sobre alguna de esas seis formaciones mencionadas. Estamos hablando de 90 de los 212 registros primitivos; es decir 122 topónimos (el 57.5%) se localizan sobre litologías potencialmente idóneas. El siguiente paso ha consistido en calcular la distancia que había en línea recta entre cada uno de estos 90 puntos y el borde más cercano de alguna unidad litológica susceptible de dar lugar a una morfología de berruecos (ver figura 3), añadiendo a las seis clases mencionadas en el párrafo anterior las siguientes: a) *granitoides calcoalcalinos*, b) *granitoides de tendencia alcalina postcinemáticos*, c)

metagranitos, d) *rocas ultrabásicas (serpentinitas)*. *Margen activo*, e) *rocas intermedias y básicas*, f) *rocas básicas y ultrabásicas*, g) *complejos ácidos y básicos indiferenciados* y h) *complejos alcalinos ácidos-básicos*⁷. Para esto hemos utilizado la extensión *Nearest features*⁸, que genera una tabla en la que se le asigna en este caso a cada punto la unidad litológica más cercana de entre las seleccionadas y además se establece la distancia entre los puntos y esas formaciones.

Pues bien, de los 90 registros en principio descartados, 36 se encuentran a menos de una legua de distancia de los 14 conjuntos litológicos⁹; en realidad, el topónimo más alejado de los 36 se halla a 4555 metros, y el primero de los 54 definitivamente excluidos aparece ya a 6672 m. En consecuencia serían 158 los registros para los que podemos asumir que existe una razonable adecuación entre el sentido del topónimo y las características litológicas del entorno. Toca ahora preguntarse sobre si el apelativo toponímico de los 54 registros restantes puede presentar alguna ambigüedad, de manera que hubiera que descartarlo.

Nos referimos a aquellas denominaciones que hemos incluido en nuestro análisis y que pudieran resultar equívocas por poderse referir a otras realidades y en particular a terrenos barrocos, barrizales o barreros¹⁰. Pues bien, estas denominaciones suponen el 10.1% de los casos de los topónimos que se encuentran sobre terrenos graníticos y el 18.5% de los registros que se sitúan a más de 6 km de este tipo de formaciones. Esas diferencias de frecuencias no resultan significativas estadísticamente, de manera que no podemos asegurar que no se deban al azar; es decir, sería razonable pensar que estos topónimos en algunos casos no hacen referencia a una litología granítica, pero hay ocasiones en las que sí existen estos vínculos y eso nos enfrenta al problema de decidir si debemos prescindir de algunos registros y, sobre todo, de cuáles.

La idea es que una falsa atribución de estos topónimos a la familia *berrocall/berruenco* no contribuya a incrementar el número de registros que se comportan como malos predictores de un paisaje de bolos graníticos. Para resolver esto hemos calculado que podemos suponer que al menos el 38.5% de estos topónimos hacen referencia a barrizales o barreros; es decir, que 10 de los 26 registros deberían ser descartados, siendo mayor la proporción de registros descartados dentro del subconjunto de topónimos que no se hallan sobre terrenos graníticos que en el caso contrario: hemos redondeado a números enteros las proporciones, de manera que excluiremos a 6 registros del primer subconjunto y a 4 del segundo; el criterio de exclusión tendrá que ver con la presencia de una litología más favorable a la generación de terrenos barrocos. En la figura 4 se puede ver la distribución final de los dos conjuntos de datos considerados compuestos en un caso de 154 registros y en el otro de 48.

7 Quiero agradecer aquí las sugerencias siempre atinadas de mi compañero el geólogo Ángel Corrochano, así como las que me han hecho llegar los evaluadores anónimos.

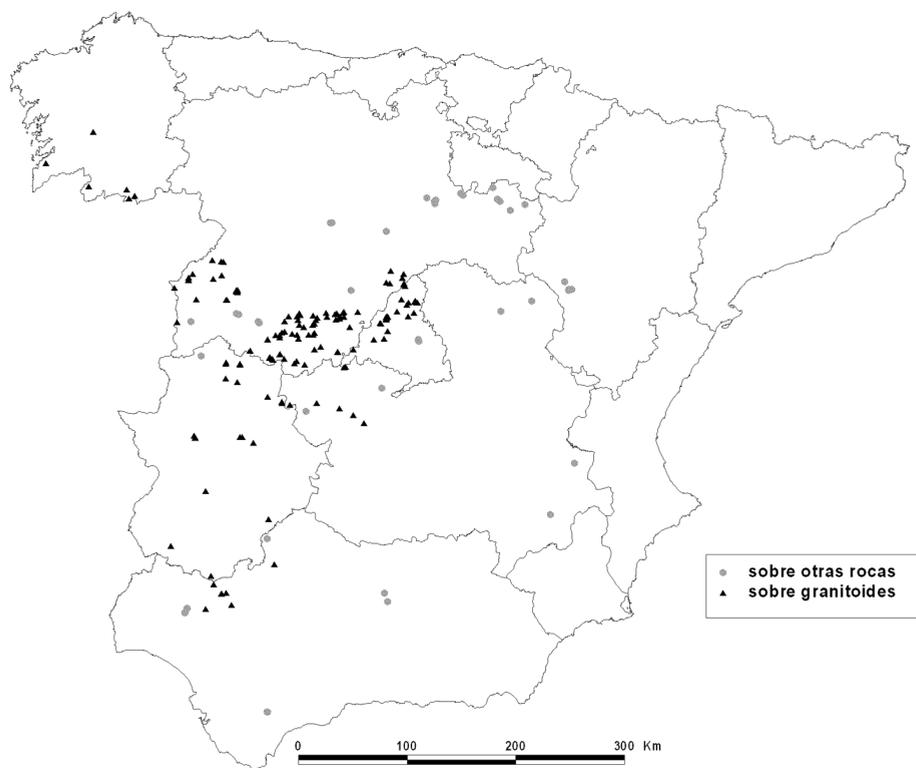
8 Jenness, J. 2004. Nearest features (nearfeat.avx) extension for ArcView 3.x, v. 3.8a. Jenness Enterprises. Disponible en: http://www.jennessent.com/arcview/nearest_features.htm.

9 En realidad algunos topónimos aparecen actualmente sobre localizaciones inundadas por embalses, pero cuyas aguas cubren terrenos graníticos.

10 Los topónimos serían los siguientes: barrocal, barrocales, barruenco, barruecos, barroco, barrocos, barrueca, barruecas, barroca, barrocas, barrocosa y barruquedo.

En fin, el último paso consiste en comprobar si en la proximidad¹¹ de los 154 registros que finalmente hemos seleccionado existe un paisaje de berrocales. Para contrastar esta coincidencia se ha procedido a fotointerpretar los alrededores de la localización de cada topónimo a partir de las imágenes ofrecidas por el visor del SigPac¹². Estas imágenes tienen una resolución mínima de 0.5 metros y ese tamaño de píxel resulta suficiente para permitir una adecuada interpretación de las mismas. Este visor presenta además otra ventaja, y es que según se va ganando detalle gracias al zoom y previamente a la aparición exclusiva de la ortofoto aparece el mapa topográfico a escala 1/25.000, lo que facilita localizar el topónimo y contrastar la ubicación propuesta en la base de datos de topónimos NOMGEO con la que aparece en el mapa.

Figura 4
LOCALIZACIÓN DE LOS DOS CONJUNTOS DE TOPÓNIMOS DE LA FAMILIA BERRUECO/BERROCAL FINALMENTE CONSIDERADOS



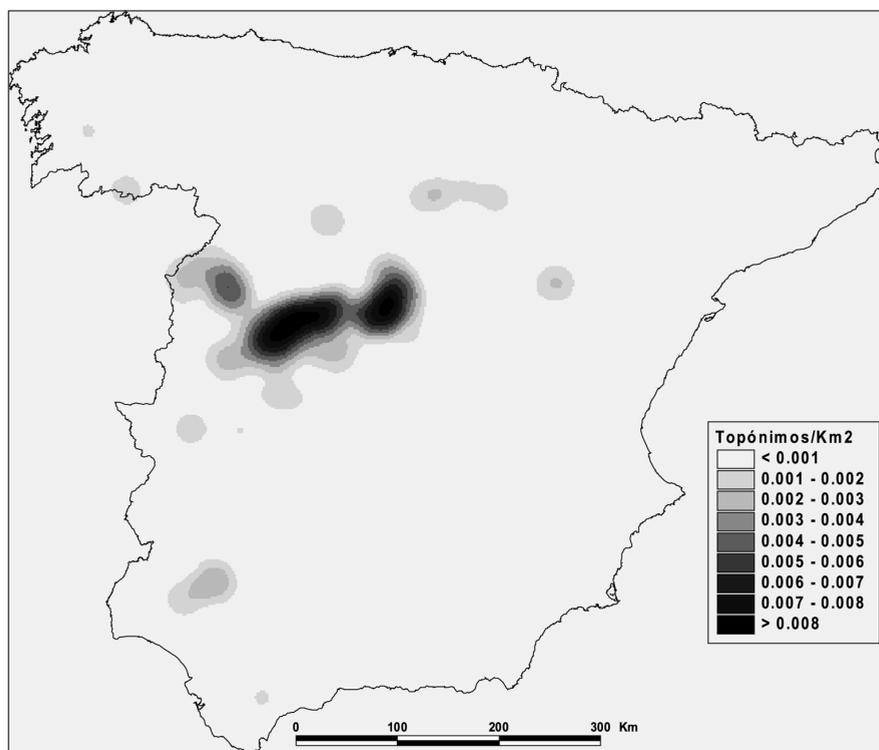
11 El término proximidad tiene un carácter flexible en este caso porque no puede utilizarse el mismo criterio para una entidad de la que puede presumirse una localización bastante puntual (una elevación, por ejemplo) o para aquellas que presentan un cierto desarrollo territorial (o sea, un término municipal o un arroyo).

12 <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>

III. EL TOPÓNIMO *BERROCAL* COMO INDICADOR DE UN PAISAJE DE BOLOS GRANÍTICOS

La impresión visual de que los topónimos sobre los que estamos hablando tienen una pauta de distribución concentrada se confirma con los diferentes análisis estadísticos que hemos realizado. En efecto, según la técnica del vecino más próximo la probabilidad de que esa estructura concentrada se debiera al azar es menor del 1%, con valores del índice de vecindad **R** de 0.33, 0.38 y 0.45 respectivamente para el primer, segundo y tercer vecino más próximo, y eso considerando los 212 registros originales y el conjunto del territorio peninsular. Y a esa misma conclusión llegamos al utilizar el test de Kolmogórov-Smirnov: el índice **D** toma un valor de 0.19, lo que igualmente permite afirmar que la distribución de los topónimos no tiene un carácter aleatorio.

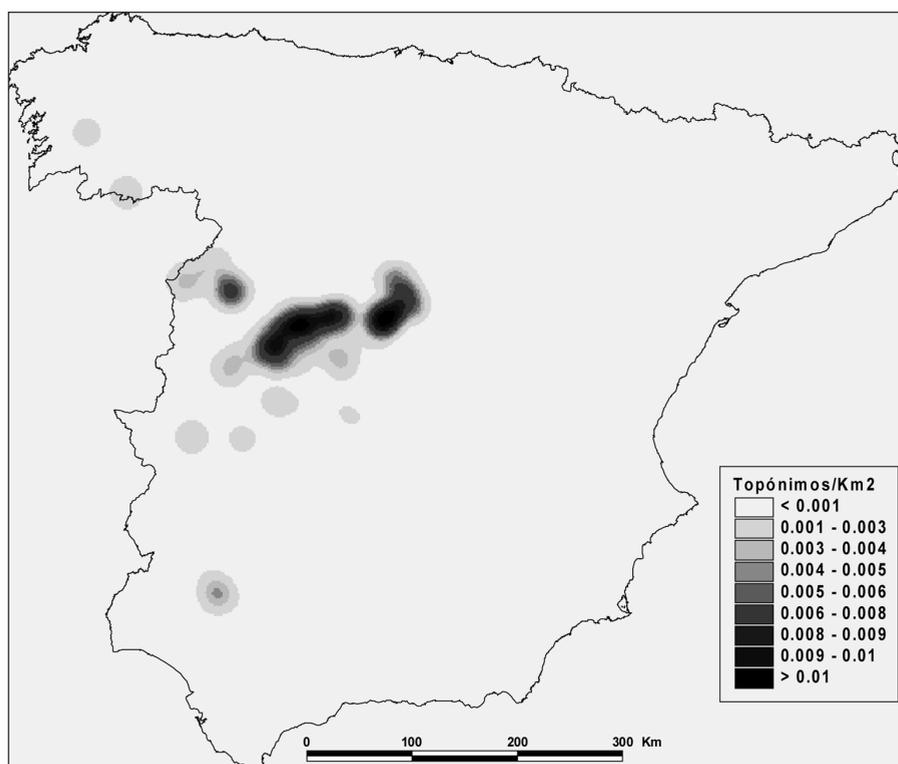
Figura 5
MAPA DE DENSIDAD TENIENDO EN CUENTA LOS 212 REGISTROS ORIGINALES



Esta conclusión podría parecer bastante obvia, en el sentido de que es normal que una denominación que se refiere a unas litologías que suponen el 8.8% de la superficie peninsular aparezca mayoritariamente ligada a esas superficies. Más trascendente resulta comprobar

que si consideramos exclusivamente los 158 registros para los que en principio asumimos que existe una razonable adecuación entre el topónimo y la litología del entorno y asimismo el área de distribución de las distintas unidades de granitoides (43475.62 Km²), pues volvemos a obtener mediante el test del vecino más próximo un resultado de estructura concentrada, y la probabilidad de que esa pauta se deba al azar es igualmente menor del 1‰. Es decir, el topónimo berrocal/berrueco no se utiliza con la misma asiduidad en las diferentes áreas graníticas y, por lo tanto, parece tener un componente local.

Figura 6
MAPA DE DENSIDAD CONSIDERANDO LOS 158 TOPÓNIMOS DE LA FAMILIA BERRUECO/BERROCAL LOCALIZADOS SOBRE TERRENOS GRANÍTICOS



Las medidas de distribución refuerzan esta impresión. Los diferentes estadísticos de centralidad (con excepción del centro medio armónico) se localizan sobre la provincia de Ávila, alrededor de las Sierras de Piedrahita y Villafranca, y la distancia típica es de 136.15 Km, con una elipse de la desviación estándar muy poco marcada y por lo tanto muy parecida al círculo definido por el radio de la distancia típica. En este círculo y en la elipse de la desviación estándar entran el 74% de los 158 topónimos, y en la elipse de la segunda desviación

estándar entran el 91.8%. Estamos hablando por lo tanto de una distribución considerablemente compacta o al menos con un núcleo muy denso a lo largo del Sistema Central, entre las provincias de Madrid y Ávila.

Esto se observa de manera muy nítida si se recurre a la elaboración de mapas de densidad. Hemos generado dos mapas: uno para los 212 registros originales y otro para el subconjunto de 158 topónimos del que hemos tratado últimamente. Pues bien, en ambos mapas (figuras 5 y 6) se observan claramente los dos focos de más altas densidades, y después otros de menor entidad y además que ya no presentan continuidad con el sector abulense-madrileño, especialmente en la figura 7, donde la eliminación de 54 topónimos no sólo hace desaparecer las localizaciones que pudiéramos considerar más excéntricas sino que también fracciona la mancha principal y la hace mucho más liviana.

Tabla 2
NÚMERO DE TOPÓNIMOS POR PROVINCIA

Provincia	Nº de topónimos
Ávila	53
Madrid	32
Salamanca	27
Cáceres	18
Toledo	10
Orense	8
Sevilla	8
Soria	8
Segovia	7
Burgos	6
Valladolid	5
Badajoz	4
Zaragoza	4
Asturias	3
Huelva	3
Málaga	3
Albacete	2
Córdoba	2
Guadalajara	2
Jaén	2
Zamora	2
Gerona	1
Pontevedra	1
Teruel	1

Fuente: Elaboración propia.

También se aprecia de manera bastante evidente que se trata de un fenómeno claramente occidental en justa correspondencia con la mayoritaria ubicación del roquedo de origen ígneo, incluyendo aquí las denominaciones que se realizan sobre terrenos que no tienen estas características. La excepción más notable en este caso es la que corresponde con los registros localizados en un sector de bastante continuidad espacial a lo largo del Sistema Ibérico en las provincias de Burgos y Soria. En fin, en la tabla 2 hemos ordenado las provincias españolas según el número de topónimos de este tipo con el que cuentan, incluyendo los 212 registros de partida. Se observa una vez más la concentración espacial de esta denominación en los asomos graníticos del Sistema Central y zonas aledañas y, al tiempo, la escasez relativa en Galicia, donde nos encontramos con sectores muy amplios labrados sobre litologías apropiadas, pero donde es mucho más frecuente la voz *penedo* como topónimo referido a estos peñascales graníticos o de otro tipo.

Como ya se ha comentado más atrás, hemos calculado que, de los 212 registros primitivos, 202 son inequívocos desde el punto de vista lingüístico, y de estos 202 hay 48 que ni están sobre una formación geológica granítica ni están a menos de 6.6 Km de la frontera de una de estas formaciones. Dicho de otro modo, el 23.76% de los topónimos de la familia berrocal predice de manera equivocada el tipo de sustrato geológico que cabría esperar.

En la tabla 3 presentamos de forma resumida las formaciones litológicas a las que podemos adscribir estos 48 topónimos. Aunque se trata de unidades que engloban en ocasiones rocas que pueden dar lugar a morfologías contrastadas, llama la atención cómo son frecuentes los tipos litológicos considerablemente alejados de lo que puede esperarse de un berrocal granítico, como las calizas o los depósitos aluviales. Nos encontramos así con rocas de diferentes tipos y de orígenes variados: en 9 casos son paleozoicas o precámbricas; en 15 ocasiones son formaciones mesozoicas; 11 topónimos se encuentran sobre terrenos terciarios y 13, sobre depósitos cuaternarios.

Si tenemos en cuenta el tipo de entidades designadas por estos topónimos, no nos encontramos con diferencias notables respecto de los resultados generales que ya consignamos en la tabla nº 1. Es decir, también en este caso el tipo de realidad o entidad más frecuente es una *elevación orográfica*, y esos registros suponen un 43.75%, lo que da una idea de los indudables vínculos de este tipo de topónimos con lugares de una topografía relativamente preeminente.

La fotointerpretación de las imágenes del SIGPAC sobre los 154 registros que no presentan ambigüedades en su denominación y además se encuentran sobre terrenos graníticos (o en sus proximidades) no ha permitido localizar en todos los casos ni tan siquiera asomos rocosos; también hay que decir que en algunas ubicaciones los paisajes berroqueños no resultaban particularmente conspicuos o espectaculares, es decir, en determinadas ocasiones el topónimo aparece sobre zonas con roquedo granítico en la superficie pero con formas más bien banales, más próximas a lo que se conoce como *dorsos de ballena* que a berrocales propiamente dichos. De cualquier manera, hemos considerado como positivo todo registro en el que se apreciara el roquedo en superficie.

Según esto, 134 de los 154 registros presentan un paisaje berroqueño *sensu lato* en sus proximidades, mientras que en 20 casos no hemos podido apreciar —con una flexibilidad razonable— esa coincidencia entre topónimo y paisaje. Sí es importante recalcar que de estos 20 topónimos, la mayoría (en concreto, 13) son registros que originalmente no se ubicaban

sobre terrenos graníticos, lo que significa que sólo 7 topónimos localizados estrictamente sobre este tipo de litologías no presentan un paisaje berroqueño.

Tabla 3
NÚMERO DE TOPÓNIMOS DE LA FAMILIA BERRUECO/BERROCAL POR TIPO LITOLÓGICO NO RELACIONADO CON GRANITOIDES

Tipos litológicos	Nº de topónimos
Conglomerados, areniscas, arenas y margas	10
Gravas, arenas, arcillas y limos. Aluvial, playas, flechas litorales	9
Conglomerados, gravas, arenas, areniscas, limos y arcillas. Terrazas fluviales y marinas	4
Dolomías, calizas, calizas oolíticas y nodulosas	3
Pizarras, grauwasas o arcosas, conglomerados y calizas	3
Vulcanitas y rocas vulcanoclásticas	3
Conglomerados, areniscas y arcillas. Calizas y/o yesos	2
Conglomerados, areniscas, arenas arcósicas, arcillas, calizas y yesos	2
Turbiditas calcáreas. Calizas, calizas arenosas, areniscas y margas arenosas	2
Areniscas, pizarras, calizas, cuarcitas y rocas vulcanoclásticas	1
Calcarenitas, arenas y limos amarillos	1
Calizas arrecifales, calcarenitas y conglomerados. Arcillas con olistolitos	1
Conglomerados, areniscas, calizas, margas arcillas, yesos y/o sales sódico-potásicas	1
Conglomerados, calcarenitas, calizas arrecifales, areniscas y margas con niveles turbidíticos	1
Conglomerados, calizas y margas. Margas con olistostromas de origen diverso	1
Dolomías, calizas y calizas nodulosas	1
Gravas, arenas, areniscas y arcillas. Carbón	1
Pizarras, areniscas, cuarcitas y calizas o rocas vulcanoclásticas	1
Pizarras, grauwasas, conglomerados o porfirioides	1

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, los registros considerados positivos no se localizan de manera proporcional a la superficie que ocupan los distintos tipos de rocas granitoides en la Península Ibérica (ver tabla 4), y así los granitoides biotíticos están claramente sobrerrepresentados, los granitoides

peraluminicos presentan un razonable equilibrio y el resto de formaciones tienen un porcentaje de topónimos inferior al que le correspondería en función de su extensión. El test del χ^2 nos indica que esta circunstancia presenta una probabilidad menor del 1% de ser aleatoria, pero la concentración de topónimos de esta familia sobre los granitos biotíticos no parece tener que ver tanto con el tipo de roquedo como con el hecho de que son estos granitoides los que dominan en la zona focal o central de distribución de este tipo de topónimos, es decir, el sector abulense-madrileño del que ya hemos hablado.

Tabla 4
REPARTO DE TOPÓNIMOS SOBRE CADA TIPO DE GRANITOIDES

TIPOS	% ÁREA	% TOPÓNIMOS
Granitoides biotíticos	42.76	64.18
Granitoides de dos micas	35.11	23.13
Granitoides peraluminicos (marco colisional)	8.77	8.21
Complejos migmatíticos-anatéticos	6.31	1.49
Granitoides s.l. indiferenciado	2.68	1.49
Granitoides alcalinos (marco extensional)	3.25	0.75
Granitoides calcoalcalinos	1.12	0.75

Fuente: Elaboración propia.

Muy sugestivo sería tratar también de relacionar la localización de estos topónimos con parte del área de expansión de algún pueblo protohistórico. Y ello porque esta familia topónímica tiene origen prerromano y preindoeuropeo (Llorente Maldonado de Guevara, 2003, p. 94) y presenta un razonable ajuste en la distribución geográfica de sus focos principales con el territorio que se suele atribuir a los vettones, que como es sabido labraban sus famosos verracos fundamentalmente sobre granitos.

En definitiva, los topónimos de la familia *berrocal/berrueco* que no parecen presentar ambigüedad desde el punto de vista lingüístico sólo son buenos indicadores de un paisaje de roquedo granítico en 2/3 de los casos (66.34%), siempre teniendo en cuenta la muestra de topónimos utilizada a partir de la *Base de Datos de topónimos geo-referenciados* del CNIG. La falta de adecuación entre el significado del topónimo y su entorno puede explicarse por diferentes motivos, y entre esos podemos mencionar los siguientes: a) en el caso de topónimos relativamente recientes parece claro que se utiliza este apelativo por su sonoridad o por la familiaridad que presenta en determinados territorios; b) hay topónimos antiguos –con origen o consolidación en la repoblación medieval– en los que se utiliza *berrocal* o *berrueco* para referirse a formaciones rocosas no triviales (*dientes del diablo*, por ejemplo) o a elevaciones del terreno, pero sobre rocas distintas a los granitoides; c) en alguna circunstancia puede que se trate de algún tipo de etimología popular o, en el caso de lugares habitados, ante la utilización por repobladores del nombre de su lugar de origen.

IV. CONCLUSIONES

Los topónimos del tipo *berrueco/berrocal* presentan una distribución bastante concentrada, de manera que podemos considerarla una denominación local que tiene una variante occidental (*barrueco*). El núcleo fundamental se ajusta a las sierras abulenses y madrileñas, con extensiones hacia Salamanca y Cáceres y, en menor medida, hacia Toledo y Segovia. Aún así nos encontramos con casos curiosos; por ejemplo, en plena *Pedrizo del Manzanares*, uno de los paisajes graníticos más característicos de España, no hemos hallado ningún topónimo de esta familia en el M.T.N 1/25.000, y sí muchos *canchales*, *canchos*, *peñas*, *pedrizas* y *riscos*; e inmediatamente en el borde sur del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares ya aparecen las denominaciones de *berrocal*.

Es indudable que existe una relación muy estrecha entre este tipo de topónimos y paisajes caracterizados por la presencia en superficie del roquedo granítico. Sin embargo, en torno a un tercio de estos topónimos resulta ser un indicador deficiente de este tipo de paisajes. En unos casos (la mayoría) porque ni tan siquiera están localizados sobre terrenos plutónicos; y en otros, porque no se observan en sus inmediaciones asomos graníticos. Por otro lado, algunos de estos registros que son malos predictores aparecen en las proximidades de zonas graníticas o en todo caso integrados dentro del área de expansión de esta familia de topónimos, pero también nos encontramos con algunos nombres de lugar que se presentan en localizaciones muy alejadas de estos territorios donde aparecen las densidades más altas de las denominaciones *berrueco/berrocal*.

Aunque no podemos saber si la capacidad predictiva de otros topónimos es semejante a la que se observa en el caso estudiado, parece razonable suponer que el valor de los nombres de lugar como indicadores no es absoluto, de manera que es necesario actuar con prudencia cuando se pretenda inferir alguna conclusión a partir de la toponimia.

BIBLIOGRAFÍA

- LLORENTE MALDONADO DE GUEVARA, A. (2003): *Toponimia Salmantina*. Salamanca, Ediciones de la Diputación de Salamanca.
- MUÑOZ JIMÉNEZ, J. (1992): *Geomorfología general*. Madrid, Editorial Síntesis.
- NIETO BALLESTER, E. (1997): *Breve diccionario de topónimos españoles*. Madrid, Alianza Editorial.
- PEDARAZA GILSANZ, J. de (1996): *Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones*. Madrid, Ed. Rueda.
- PUYOL, R. y ESTÉBANEZ, J. (1978): *Análisis e interpretación del mapa topográfico*. Madrid, Ed. Tebar Flores, 2ª Ed..
- TEJADA ÁLAMO, G. (1994): *Vocabulario Geomorfológico*. Madrid, AKAL.
- TOMÉ FERNÁNDEZ, S. (2006): «La toponimia urbana de barrios en Castilla y León». *Estudios Geográficos*. LXVII, 260, enero-junio, pp. 259-281.
- TORT DONADA, J. (2001): La Toponímia com a camp de coneixement interdisciplinari. Algunes bases teòriques i epistemològiques per a l'estudi dels noms de lloc. *Scripta Nova. Revista electrònica de geografia y ciencias sociales*. Universidad de Barcelona, N° 86, 1 de abril de 2001. <<http://www.ub.es/geocrit/sn-86.htm>>

- TORT, J. (2003): Toponimia y marginalidad geográfica. Los nombres de lugar como reflejo de una interpretación del espacio. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de ABRIL de 2003, vol. VII, núm. 138, <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-138.htm>>
- VAZQUEZ MAURE, F. y MARTÍN LÓPEZ, J. (1987): *Vocabulario de términos geográficos*. Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Instituto Geográfico Nacional.
- VIDAL ROMANÍ, J.R. y TWIDALE, C.R. (1998): *Formas y paisajes graníticos*. La Coruña. Universidade da Coruña. Servicio de Publicacións.
- WHITTOW, J.B. (1988): *Diccionario de geografía física*. Madrid, Alianza Editorial.

