

# EXPERIENCIAS E IDEAS PARA EL AULA

## TOPÓNIMOS: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA SOBRE EL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO

*Place names: a didactical proposal for the geological heritage knowledge*

José Manuel García Aguilar (\*) y María del Carmen Salcedo de Lara (\*\*)

### RESUMEN

*Este trabajo propone el análisis etimológico-científico y el establecimiento de relaciones causales sencillas de topónimos como vehículo para conocer diversos elementos geológicos básicos de numerosas localidades. Para ello se han considerado los topónimos de los 26488 núcleos de población presentes en España, de los cuales al menos un 15% de ellos presentan algún tipo de información geológica en su nomenclatura. Este estudio se ofrece como alternativa didáctica en materias de contenido geológico en la Educación Secundaria.*

### SUMMARY

*The present work proposes a place-names study in Spain as a way to know some basic geological facts (lithology, landscape forms...) in diverse villages and cities through its scientific analysis and the connecting causal relations. For this propose it was studied the 26488 place names of Spain. About 15% of these place names encloses some kind of geological heritage information. This study can be used as a didactical option for the teaching of Geology in secondary school levels.*

**Palabras clave:** Topónimos, Toponimia, Recursos didácticos, Patrimonio Geológico.

**Keywords:** Place names, Didactical resources, Geological Heritage.

### INTRODUCCIÓN

El contexto actual de la Educación Secundaria demanda la creación de propuestas sencillas, prácticas y originales sobre conocimiento y aplicaciones de las Ciencias de la Tierra. La propuesta planteada a continuación se basa en una idea simple: analizar la toponimia existente en cualquier zona como fuente de conocimientos geológicos básicos y como criterio de diagnóstico para determinar algunos factores geológicos elementales del sector en cuestión, referidos esencialmente a su composición petrológica y/o escenario geomorfológico. Estos factores pueden ser determinados a través de dos modelos: análisis toponímico de una zona geográfica prefijada o análisis de la distribución de un topónimo prefijado. Las ventajas de esta idea, tal y como demuestran los resultados obtenidos en el aula son: sencillez en el diseño, ejecución y obtención de la información necesaria, compatibilidad curricular con los contenidos impartidos en las asignaturas competencia de Biología y Geología en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato, alta valoración por parte

de los alumnos, carácter investigativo, transversalidad y puente para un conocimiento real de la Geología de un lugar mediante sencillas relaciones causales. Otra de las ventajas de la propuesta es su relación con competencias lingüísticas, el conocimiento de cuestiones etimológicas y el uso apropiado del lenguaje.

En España existe una bibliografía relativamente extensa sobre análisis y etimología de topónimos (Albaigés, 1998; Beltrán, 2001; Concepción, 2007; Celdrán, 2002, entre otros), incluyendo algunas propuestas sobre aplicaciones didácticas de los mismos (García Aguilar y Salcedo, 2008; [www.xuliocs.com/didactpaisn.htm](http://www.xuliocs.com/didactpaisn.htm)). Además de los datos bibliográficos resulta fácil obtener información sobre el particular a través de los buscadores habituales de Internet, que nos conducen a estudios tanto en España como en diversos países iberoamericanos, así como el análisis de la toponimia existente en las cartografías del mapa topográfico nacional a escalas 1:50000 y 1:25000 de modo preferente sin renunciar a otros de distinta escala, como por ejemplo mapas comerciales de carreteras.

(\*) I.E.S Los Boliches. C/ Frascuelo 12. Fuengirola 29640, Málaga. e-mail: [chemacyanos@msn.com](mailto:chemacyanos@msn.com)

(\*\*) I.E.S Fuengirola Nº 1. Camino de Santiago 3. Fuengirola 29640, Málaga. e-mail: [carazul4@hotmail.com](mailto:carazul4@hotmail.com)

## TOPONÍMIA Y GEOLOGÍA EN ESPAÑA

España cuenta con un listado de topónimos grandioso. Se ha estimado un valor cercano al millón a través de una extrapolación estadística llevada a cabo mediante relación del número de topónimos presentes en una muestra de mapas topográficos a escala 1:25000. Este hecho, unido a la diversidad lingüística de los mismos, hace imprescindible acotar el ámbito de investigación y/o aplicación didáctica al respecto. En este estudio se han considerado exclusivamente los topónimos de los 26488 núcleos de población ([www.pueblos-espana.org](http://www.pueblos-espana.org)) en España pertenecientes a los 8103 municipios del Estado ([www.ine.es](http://www.ine.es)).

En todo caso, se ha comprobado cómo los topónimos alusivos a rasgos y accidentes geográficos (ríos, valles, lagos, montes, etc.) expresan un mayor nivel de información geológica. Por ejemplo, “Arroyo *salado*” podría indicar el paso de este cauce por una zona de rocas salinas, como pueden ser las arcillas con yeso del Triásico superior (facies *keuper*) tan comunes en Andalucía o Aragón. No obstante, por su mayor repercusión social e interés por parte de los alumnos, se ha preferido centrar el estudio sobre topónimos de localidades habitadas.

El siguiente paso ha consistido en elaborar un listado de topónimos comunes con información geológico-geomorfológica, como *nava*, *cañón* o *mesa* (Derruau, 1981; Strahler, 1979; Tejada, 1994), y otros de menor uso pero de claro contenido geológico (*almud*, *lora* o *miranda*, por ejemplo). La etimología de los primeros suele tener su origen en el latín, árabe y griego, mientras que los segundos pueden incorporar además raíces de origen celta, indoeuropeo o prerrománico.

El número de términos considerados, que pasaremos a denominar “*Geotopónimos*” (algunos con variaciones léxicas sobre una raíz semántica similar), se aproxima a 200, los cuales se han agrupado en cuatro conjuntos de información geológica diferencial que llamaremos a su vez “*Grupos léxicos de información geológica*”, alusivos a:

**1-** Aguas de escorrentía y cauces, **2-** Aguas de acumulación, subterráneas, surgencias y costas, **3-** Rasgos litológicos del terreno y recursos asociados, **4-** Rasgos geomorfológicos y estructurales del paisaje.

Finalmente, se han cruzado estos geotopónimos

con el listado de localidades españolas, obteniendo los siguientes resultados (Tabla I):

Teniendo en cuenta los valores absolutos del número de poblaciones consideradas en el listado de geotopónimos (casi 4000), puede estimarse que al menos un 15% de las poblaciones españolas exponen directamente algún tipo de información geológica en su toponimia, referida en un 60% de los casos a rasgos geomorfológicos y estructurales. Este porcentaje se estima mucho mayor en el caso de topónimos de accidentes geográficos (ríos, arroyos, montes, valles, sierras, etc.)

A continuación se muestran algunos ejemplos significativos de topónimos (Jiménez González, 2004) pertenecientes a cada uno de los grupos definidos (Tabla II):

**GRUPO 1:** Río-Riera (106), Gua- (59), Ribera/Ribota/Riba (59), Arroyo (48), Aragón (16), Salas (13), Vado (10), Boal/Boo (9), Rambla (9), Sella (8), Sama (7), Meres/Mieres (5), Cares (5), Turón (3), Sierró (3), Ibias (2), Trubia (2), Darro (2).

**GRUPO 2:** Fon-/Fuen- (324), Nava (170), Pozo-Pozuelo (48), Baños (26), Lago/Laguna/Lagoa (25), Caldas/Caldes (14), Braña (12), Llamas/Llamedo (9), Alhama (7), Deva (7), Playa (7), Rasa (7), Charco (7), Alberca (4), Luanco (1).

**GRUPO 3:** Sal- (30), Ferros/Ferrei- (24), Arenas (18), Alba- (12), Carboner- (11), Cantera (11), Mina (10), Negra (10), Rojo/Bermejo (6), Calera (6), Yeso/Yesera (4), Alhambra/Alfambra (4), Robla (4), Pizarra (2), Mármol (2), Tuiza (2).

**GRUPO 4:** Vall-/Val- (330), Monte- (255), Vega (204), Sierra/Serra (189), Peña (136), Llano (99), Puerto (69), Otero/Outieiro (63), Cueva/Cova (59), Páramo (48), Cabeza- (44), Collado/Colli (36), Leira/Lleira (34), Hoz-Foz (30), Cerro (26), Solana (22), Pedre- (21), Punta (15), Hoya (14), Muela (14), Mesa (12), Salto (12), Portillo (11), Berrocal/Berrueco (11), Miranda (10), Moreda/Moreo (10), Cangas (8), Mota/Motilla (6), Aljarafe (3).

Tabla II. Ejemplos de topónimos significativos de cada grupo léxico con información geológica. Entre paréntesis figura el número de poblaciones españolas incluidas en la base de datos consultada que incluyen ese topónimo.

Grupo léxico de información geológica	% sobre el total de topónimos considerados	% sobre el total de poblaciones con información geotopónima que incluyen el grupo léxico
1- Aguas de escorrentía y cauces	25%	15%
2- Aguas de acumulación, subterráneas, surgencias y costas	20%	20%
3- Rasgos litológicos del terreno y recursos asociados	14%	5%
4- Rasgos geomorfológicos y estructurales del paisaje	41%	60%

Tabla I. Resumen sobre el listado de geotopónimos considerados.

Seguidamente se ha elaborado un análisis semántico-etimológico de algunos topónimos (Corominas, 1990; Corrientes, 2003; Nieto Ballester, 1997) incluidos en los cuatro grupos, así como un breve listado de poblaciones relacionadas como ejemplo de aplicación:

**Grupos 1 y 2.** Topónimos encontrados en poblaciones españolas con información sobre aguas de escorrentía y cauces en sus inmediaciones (hidrónimos) y sobre aguas de acumulación, subterráneas, surgencias y costas. Ejemplos:

**Arroyo.** Vocablo hispánico prerromano (aparece citado por vez primera en el siglo VIII): del masculino correspondiente al latín 'arrūgia', 'galería de mina teniendo en cuenta que por esas galerías circulaba agua'. Ejemplos: Arroyo Cerezo (Valencia), Arandilla del Arroyo (Cuenca), Arroyo de Muño (Burgos), El Arroyo Aceituno (Almería) o Arroyo del Cadozo ('qadus' 'cubo' 'lugar más o menos profundo en el que la corriente de agua forma torbellinos') (Zamora).

**Gua-.** Del árabe 'wadi', 'río'. Ejemplos: Guadaro (Cádiz), Guadalcanal (Sevilla), Guadalcazar (Córdoba), Guarromán (Jaén), Guadahortuna, Guadix, Los Guájares y Gualchos (Granada).

**Fuente (Fon-).** Del latín 'fōns, -tis', 'fuente'. Aparece citado por vez primera en el siglo X. En este grupo podemos distinguir los nombres por las características del agua: Fuendejalón (Zaragoza), Fuente Agria (Córdoba), Fuente Amarga (Almería), Fonfría (León), Fuente Caliente (Burgos), Fuencaliente (Ciudad Real y Granada), Fuencaliente de la Palma (Santa Cruz de Tenerife) o por las peculiaridades externas a la propia fuente: Fontecha 'fonte tecta', 'fuente cubierta' (Soria), Fuentesauco (Soria), Fuente del Fresno (Ciudad Real), Cifuentes 'centum fontes', 'muchas fuentes' (Guadalajara) y Deifontes 'dei fontes', 'fuentes de Dios' (Granada).

**Nava.** Aparece citado por vez primera en el siglo VIII como 'llanura elevada y yerma, rodeada de cerros, en la cual suele concentrarse el agua de lluvia'. De origen prerromano, quizá del indoeuropeo 'Naus', 'barco', por comparación con la forma combada de las navas rodeadas de cerros, según ocurre en el alto-aragonés 'barcal y barcalada', 'hondonada'. Ejemplos: Laguna de la Nava (Palencia), Las Navas de Tolosa (Jaén), La Nava (Huelva), Navas de Riofrío (Segovia), Nava de los Caballeros (León), Fuentes de Nava (Palencia) y Las Navas de Estena (Toledo). Otros derivados son Lavanco y Lavajo.

**Rambla.** Del árabe 'rāmla', 'arenal', 'lecho natural de las aguas pluviales', 'isla dentro de un río'. Aparece citado desde el siglo XIII. Ejemplos: La Rambla (Córdoba y Albacete), La Rambla Aljibe (Almería), Rambla de Morales (Almería), La Rambla Honda (Almería), La Rambla de Martín y Rambla Seca (Teruel).

**Zubia.** De origen vasco, 'lugar por donde fluye o corre mucho agua'. Del árabe 'zūbya', 'agua abundante'. Ejemplos: La Zubia (Granada) y La Zubia (Málaga).

**Grupo 3.** Topónimos con información sobre rasgos litológicos del terreno y recursos mineros asociados en sus inmediaciones. Ejemplos:

**Albaida.** 'Albayḍa', 'blanca'. Ejemplo: Albaida de Aljarafe (Sevilla).

**Bermejo.** Aparece citado desde 1140. Del latín 'vermicūlus' 'cochinilla, gusanillo' (color encarnado). Ejemplos: Las Bermejas, Las Bermeichas y Bermeigo (Asturias) y Casabermeja (Málaga).

**Grupo 4.** Topónimos con información sobre rasgos geomorfológicos y estructurales del terreno en sus inmediaciones. Ejemplos:

**Albarda.** Citado desde 1230. Del árabe 'bārdāa', 'loma que sobresale en una llanura', 'pendiente'; y **Albardón** (citado desde 1438). 'Loma comparada con dos pendientes laterales de la albarda'. Ejemplo: Albardón (Murcia).

**Aljarafe, Aljaraque, Ajarafe.** 'Terreno elevado': Del árabe 'aššarāf', šaraf, 'altura dominante'. En el primer término hay restitución de la // del artículo. Ejemplos: El Aljarafe Mudéjar (Sevilla), Mairena del Aljarafe (Sevilla) y Albaida de Aljarafe (Sevilla), variante ésta última que presenta también el término 'albaida'. (Ver Grupo 3).

**Cueva/Cova.** Término citado desde el año 963. Del latín 'cōva, 'hueca'. Ejemplos: Covadonga (Asturias), Cuevas de Amaya (Burgos), Cuevas de Velasco (Cuenca), Cuevas del Becerro (Málaga), Cova (Orense), La Cueva (Asturias), Cueva (Huesca), Cueva del Manzanedo (Burgos) y Cueva de la Mora (Huelva).

**Mesa.** Término citado desde el año 978. Del latín 'mensa', 'plataforma', 'terreno elevado y llano, meseta'. Ejemplos: La Mesa (Jaén), Alto de la Mesa (Huelva), Mesa del Mar (Tenerife), Algar de Mesa y Villel de Mesa (Guadalajara).

## DISEÑO DIDÁCTICO Y APLICACIONES PRÁCTICAS

Una vez definida la temática a tratar en esta actividad y sus objetivos generales (ver Tablas III, IV y V), se procedió a centralizar el material gráfico y contar con un aula de informática, de cara a obtener sobre

**A-** Nivel didáctico abierto. Materias competentes en el ámbito de las Ciencias de la Tierra de Educación Secundaria. Compatibilidad en contenidos conceptuales, procedimentales, transversales y actitudinales. Incidencia en diversas competencias educativas de esta etapa.

**B-** Material necesario: mapas topográficos y/o de carreteras, mapas geológicos de la misma zona y aula de informática con conexión a Internet. Puede plantearse la actividad de modo individual o en pequeños grupos de trabajo (3-4 alumnos). Dinámica docente interactiva. Papel del profesor como monitor.

Tabla III. Condiciones operativas de la actividad

<p><b>1- OBJETIVOS CONCEPTUALES</b></p> <p>Nomenclatura y conceptos geológicos asociados a formas básicas del paisaje, hidrología y caracteres estructurales y petrológicos externos. Toponimia y etimología. Uso de términos geológicos poco comunes.</p>
<p><b>2- OBJETIVOS PROCEDIMENTALES</b></p> <p>Diseño y desarrollo de actividad investigadora. Planteamiento de objetivos. Obtención de imágenes por bibliografía e Internet. Uso autónomo de fuentes bibliográficas y TIC. Manejo de mapas. Ordenación, tratamiento e interpretación de datos. Elaboración de informes. Comunicación de resultados.</p>
<p><b>3- OBJETIVOS ACTITUDINALES y TRANSVERSALES</b></p> <p>Organización, investigación y pensamiento crítico. Valoración de las relaciones existentes entre el entorno geológico y las poblaciones humanas. Valoración del entorno natural, necesidad de su conservación y su importancia para el hombre.</p>

Tabla IV. *Objetivos generales asociados a esta actividad*

FASE	ACTIVIDAD	TIEMPO
1	Planteamiento general. Conceptos teóricos asociados. Objetivos propuestos.	1-2 horas
2	Análisis cartográficos y búsqueda de información gráfica o documental. Toma de datos. Establecimiento de relaciones causa-efecto.	1-2 horas
3	Elaboración de un informe final. Conclusiones y evaluación.	1-2 horas

Tabla V. *Organización didáctica secuencial del estudio*

todo imágenes de las poblaciones y mapas a través de Internet, para su utilización con los alumnos.

**Ejemplos de aplicación didáctica:**

1- *Nivel Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 1ª etapa:* buscar en atlas, enciclopedias o Internet fotografías panorámicas de poblaciones cuyo nombre incluya el término (peña, mota, motilla o muela), (nava- Fig. 1), (hoz, hoces o foz), (mesa), (berrocal o berrueco). Elabora un informe sobre los rasgos comunes observados en el paisaje que rodea a cada grupo de poblaciones.

2- *Nivel ESO, 2ª etapa:* sobre el mapa de carre-

teras aportado, señalar todas las poblaciones pertenecientes a la provincia o zona predeterminadas cuyo nombre contenga las raíces léxicas: pozo y fuente/font-. Compara el tipo de roca existente en estos lugares mediante el mapa geológico y establece las conclusiones oportunas, comprobando la posible relación de estos lugares con zonas de contacto geológico entre rocas de distinto comportamiento acuífero (por ejemplo, calizas y arcillas).

3- *Nivel Bachillerato:* los lugares donde afloran aguas termales en el SE peninsular son numerosos. Localiza en el mapa aportado las siguientes localidades: Alhama de Murcia, Fuencaliente de Orce,



Fig. 1. *Ejemplo de aplicación didáctica propuesto para la primera etapa de ESO sobre coincidencia geomorfológica de localidades con geotopónimos similares a partir de imágenes de contexto. A la izquierda, La Nava del Barco (Ávila), fuente: www.lagalamperna.com. A la derecha, Navas de Estena (Toledo), fuente: www.astrohenares.org. Nótese las similitudes paisajísticas entre ambas, objeto de un fácil análisis descriptivo por parte de los alumnos.*

Baños de Alicún, Baños de Zújar, Fuensanta y La Alfahuara. Compara su distribución con el mapa geotectónico aportado y busca en los diccionarios el significado etimológico de los topónimos. ¿Qué conclusiones obtienes? ¿Cómo explicar esta alineación? ¿Qué relación existe entre estos topónimos, su significado y su contexto geológico?

A veces, las relaciones causa-efecto puestas de manifiesto entre el contexto geológico de un lugar y el topónimo asociado pueden ser sorprendentes aunque, en todo caso, cabe fijar de antemano el nivel de complejidad y obrar en consecuencia. Por ejemplo, la actividad propuesta para la primera etapa de la ESO puede extenderse hacia conexiones geológicas más complejas, como la relación entre paisajes de petrología granítica con modelados tipo “peña caballera” y los topónimos Berrocal y Be-

rueco, relación entre paisajes kársticos endorréicos ligados a rocas carbonatadas y el topónimo Nava, o relación entre paisajes fluviales encajados, rocas de alta consistencia (calizas, cuarcitas, etc.) y los topónimos Hoz, Hoces o Foz.

En un nivel avanzado, pueden determinarse relaciones geológicas causales aún más complejas, como el ejemplo propuesto para el nivel de Bachillerato. Marcadas las localidades propuestas anteriormente sobre un mapa de carreteras, sorprende su alineación sobre una traza rectilínea de orientación N70E. Efectuada una correlación de esta traza con un mapa geológico regional (Fig. 2a y 2b), se constata su coincidencia con un sistema mayor de fracturas a escala de toda la Cordillera Bética de tipo transcurrente con esa misma dirección (N70E), en el que se incluye la falla activa de Lorca-Alhama, el contacto entre las

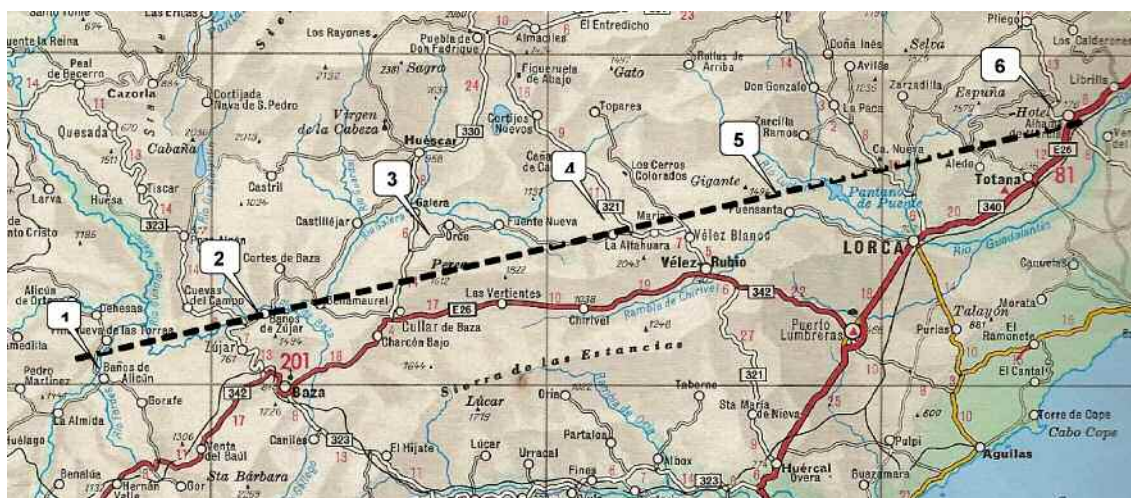


Fig. 2a. Localidades: 1-Balneario de Alicún, 2-Baños de Zújar, 3-Fuencaliente de Orce, 4-La Alfahuara, 5-Fuensanta, 6-Alhama de Murcia. Otras localidades cercanas con surgencias de aguas termales se hallan en la prolongación de esta banda de dirección N70E hacia el SW (Alhama de Granada, Sierra Elvira, etc.) y hacia el NE (Archena, Fortuna, Busot), marcada con trazo discontinuo (base cartográfica tomada de Itaca, 1987).

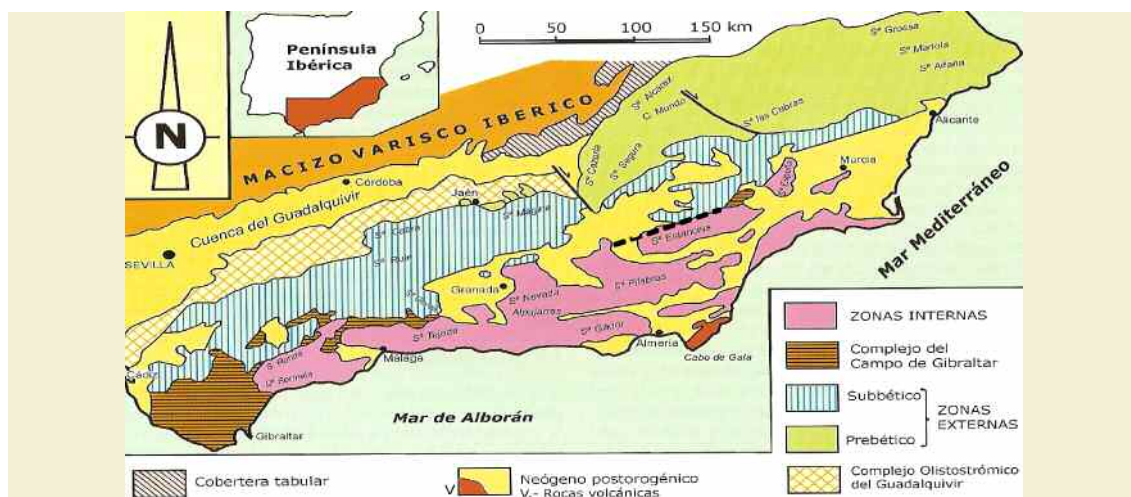


Fig. 2b. Ejemplo de relación entre topónimos y Geología. Las localidades marcadas en la figura 2a incluyen una toponimia alusiva a la existencia de fuentes termales alineadas tectónicamente con la directriz regional N70E, que marca el contacto (línea de puntos discontinuos, representada en ambos mapas en la misma posición geográfica) entre las Zonas Internas y Externas de la Cordillera Bética, frecuentemente enmascarado bajo juncas sedimentarias neógenas (modificada de Vera, 2004).

Zonas Internas y Externas de dicha Cordillera y el accidente de Cádiz-Alicante (Sanz de Galdeano y Vera, 1992). A lo largo de estas fracturas existen numerosas manifestaciones geotermales (Benavente Herrera y Sanz de Galdeano, 1985).

De este modo, tenemos un magnífico ejemplo de relación toponimia-geología con importantes consecuencias desde el punto de vista tectónico-regional y de sus implicaciones sobre varias poblaciones que aprovechan estas fuentes termales para diversos usos (turísticos, terapéuticos, etc.)

## VALORACIÓN DIDÁCTICA Y CIENTÍFICA

La ejecución de esta actividad puede considerarse muy satisfactoria. Realizada una encuesta entre alumnos participantes, se destacan los elevados índices de interés, atractivo, comprensión de contenidos geológicos y valoración de contenidos transversales expresados, en todos los casos superiores a 7,5 puntos sobre 10. Cabe subrayar una vez más el carácter transversal, multidisciplinar e investigativo de esta actividad, plenamente compatible con los actuales currículos educativos en materia de Biología y Geología, especialmente en materias como Ciencias para el mundo contemporáneo de 1º de Bachillerato, Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente de 2º de Bachillerato y, por supuesto, Geología de 2º de Bachillerato.

Además, esta propuesta incide sobre diversas competencias curriculares de la Educación Secundaria como son:

*1-Conocimiento y la interacción con el mundo físico*, en lo referente a la comprensión de sucesos y predicción de consecuencias, incorporando el trabajo de habilidades sobre aplicaciones conceptuales y principios básicos de la Ciencias. También incorpora aplicaciones de conocimientos y análisis sobre etimología como elemento práctico del proceso de indagación científica: efectuar predicciones y usar el conocimiento científico para responder a preguntas y obtener conclusiones mediante la actividad investigadora como construcción del conocimiento.

*2-Tratamiento de la información y competencia digital*, mediante la búsqueda, obtención y procesamiento de datos utilizando las tecnologías de la información y el conocimiento digital.

*3-Contribución a la competencia en comunicación y expresión oral y escrita*, mediante la transmisión de ideas y adquisición de una terminología específica, propia del estudio realizado.

*4-Contribución a las distintas competencias lingüísticas* en lo referente a los procesos de formación de palabras, su conocimiento etimológico y la interpretación de los datos aportados por los distintos diccionarios (etimológico, de arabismos y el de la Real Academia de la Lengua Española, entre otros).

Desde una perspectiva científica, los datos obtenidos en estas actividades pueden considerarse esclarecedores sobre las relaciones existentes entre el topóni-

mo de un lugar, su entorno geológico y la importancia de éste en el desarrollo y recursos de una población.

Además de la propia valoración positiva de la actividad, se destaca su enorme validez como vehículo frente a estrategias procedimentales, hecho éste difícil de alcanzar normalmente, y actitudinales en base a la valoración del patrimonio geológico y su importancia para el ser humano. Esta progresión procedimental se concreta mediante el desarrollo de habilidades como son el diseño de investigaciones, el uso de cartografías, la búsqueda de información en Internet, etc. Además, se incide en los contenidos actitudinales asociados al conocimiento y la valoración del medio físico y humano, y las íntimas relaciones existentes entre ambos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albaigés, J. M. (1998). *Enciclopedia de los topónimos españoles*. Editorial Planeta. Barcelona.
- Beltrán, F. (2001). Geología en la toponimia del Pirineo aragonés. *Revista Sociedad amigos del Museo Paleontológico*. Universidad de Zaragoza, 8: 27-38.
- Benavente Herrera, J. y Sanz de Galdeano, C. (1985). Relación de las direcciones de karstificación y del termalismo con la fracturación en las Cordilleras Béticas. *Estudios Geológicos*, 41: 177-188.
- Celdrán, P. (2002). *Diccionario de topónimos españoles y sus gentilicios*. Editorial Espasa. Madrid.
- Concepción Suárez, J. (2007). *Diccionario toponímico de la montaña asturiana*. Editorial KRK. Oviedo.
- Corominas, J. (1990). *Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana*. Editorial Gredos. Madrid.
- Corrientes, F. (2003). *Diccionario de arabismos y voces afines en iberorromance*. Editorial Gredos. Madrid.
- Derruau, M. (1981). *Geomorfología*. Editorial Ariel. Barcelona.
- García Aguilar, J.M y Salcedo de Lara, M.C (2008). "Toponímicos: una ventana al conocimiento geológico". *Actas XV Simp. Sobre Ens. de la Geología. Cuadernos del Museo Geominero. N° 11*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid. pp 177-185.
- Ítaca (Ed.). 1987. *Atlas de carreteras España y Europa*.
- Jiménez González, J. R. (2004). *Diccionario toponímico y etnográfico de la Hispania Antigua*. Editorial Jeromor. (Pozuelo de Alarcón, Madrid).
- Nieto Ballester, E. (1997). *Breve diccionario de topónimos españoles*. Alianza Editorial. Madrid.
- Sanz de Galdeano, C. y Vera, J.A (1992). Stratigraphic record and palaeogeographical context of the -Neogene basins in the Betic Cordillera, Spain. *Basin Research* 4: 21-36.
- Strahler, A.N. (1979). *Geografía Física*. Editorial Omega. Barcelona.
- Tejada, G. (1994). *Vocabulario geomorfológico*. Editorial Akal. Madrid
- Vera, J.A. (2004). Geología de la Cordillera Bética. En Alfaro, P. et al. (Editores): *Geología de Alicante*. Universidad de Alicante. ■

*Fecha de recepción del original: 3/12/2008*

*Fecha de aceptación definitiva: 23/12/2008*