

En el ámbito de la Geología conocemos un único antecedente, en el que se emplean variaciones en los valores isotópicos (C, O) y en la composición mineralógica de sucesiones estratigráficas de Italia central. La *geofonía*, denominada así por Rossetti y Montanari (2004), parte del mismo concepto de ciclicidad y de su impronta en los series estratigráficas que nuestra propuesta, pero su medio para obtener la composición musical es un *software* de base estadística. Introducidos unos valores numéricos provenientes de la geología (curvas de variación isotópica), un ajuste de tiempo (relacionado con la duración total de la serie geológica) y, finalmente, una tonalidad (organización de la consonancia sonora), el *software* genera una pieza musical interpretada por sintetizadores.

Nuestra propuesta no es, por tanto, completamente original. Sin embargo, sí es pionera en relación con la geología de la Península Ibérica, y se diferencia de la de Rossetti y Montanari (2004) en que nosotros partimos de datos geológicos no meramente numéricos y no restringidos a materiales carbonáticos, y en que hacemos de ellos un tratamiento manual y creativo que permite la ejecución instrumental de las obras.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado por el proyecto CGL2012-35662 (MINECO-FEDER) y por el Gobierno de Aragón (grupo Geotransfer). M. Aurell, B. Bádenas, A. Muñoz y R. Navarrete nos han asesorado en cuestiones estratigráficas. P. Gonzalvo y el resto de músicos de O'Carolan, así como M. Constante y R. Giménez colaboran en la creación musical.

REFERENCIAS

- Abels, H.A., 2008. *Long-period orbital climate forcing*. Utrecht University, Geological Ultraiectina, 297, Utrecht, 178 p.
- Beltrán, J.R., Varona, M.A. y Lasuén, S. 2000. Sistema de sonificación del arte mudéjar mediante composición automática basada en la simetría en el plano. En: *Mudéjar. El legado andalusí en la cultura española*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 393-407.
- Huybers, P., C. Wunsch, 2005. Obliquity pacing of the late Pleistocene glacial terminations. *Nature*, 434, 491-494.
- Laskar, J., P. Robutel, F. Joutel, M. Gastineau, A.C.M. Correia, B. Levrard, 2004. A long term numerical solution for the insolation quantities of the Earth. *Astronomy and Astrophysics*, 428, 261-285.
- Milankovitch, 1941. Kanon der Erdbestrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem. Royal Serbian Academy of Sciences Spec. Publ., 133, 633 p.
- O'Carolan (coord.), 2015. *Tierra*. Delicias Musicales, Zaragoza, 32 pp. + CD-libro.
- Olsen, P.E., 1986. A 40-Million-Year lake record of early Mesozoic orbital climate forcing. *Science*, 234, 842-848.
- Rossetti, G. y Montanari, A. 2004. *Dances with the Earth: Geophonic Music from the Stratigraphic Record of Central Italy*. École des Mines de Paris, Paris, 87 pp + audio CD.
- Weedon, G.P., 2003. Time-series analysis and cyclostratigraphy – examining stratigraphic records of environmental cycles. Cambridge, Cambridge University Press, 259 p.
- Sánchez Sousa, A., 05/02/15, <http://www.genomamusic.com/genoma/esp/inicio.html>

LA COLECCIÓN DE MEDALLAS DE CARLES DE GIMBERNAT (MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE BARCELONA)

THE CARLES DE GIMBERNAT MEDAL COLLECTION (NATURAL HISTORY MUSEUM OF BARCELONA)

Y. Díaz-Acha¹ e I. Díaz-Ontiveros²

¹ Museo de Ciències Naturals de Barcelona. Passeig Picasso, s/n. 08003 Barcelona.
ydiaz@bcn.cat

² Doc 6. Ctra de Cornellà, 116, 3º. 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona.
idiazont@gmail.com

Resumen: El 22 de octubre de 1926 el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona (MCNB) recibe en depósito, procedente de la colección de la Real Academia de las Ciencias y las Artes de Barcelona (RACAB), una colección de 993 registros de rocas procedentes de todo el mundo y recolectadas por naturalistas ilustres como Jaume Almera, Artur Bofill y Carles de Gimbernat. Carles de Gimbernat (1786-1834) fue un geólogo catalán con un espíritu naturalista que lo llevó a viajar por Europa, aprender de los geólogos referentes de la época y a estudiar, por ejemplo, la Suiza alpina y el Vesubio. La colección de rocas del MCNB contiene 71 ejemplares recolectados por Gimbernat, de los cuales 10 son medallas de lava basáltica acuñadas con lava fundida del Vesubio entre 1818 y 1820. Las medallas conmemorativas se acuñaron en honor a su protector el Rey de Baviera (3 ejemplares), a su acompañante de expediciones Duca de la Torre (2 ejemplares), a momentos históricos (2 ejemplares) o con motivo desconocido (3 ejemplares).

Palabras clave: catálogo, Gimbernat, medalla, Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, patrimonio geológico mueble.

Abstract: *The October 22, 1926 a collection of 993 rock records derived from the Real Academia de las Ciencias y las Artes de Barcelona (RACAB) (specimens from the whole earth collected by famous naturalists as Jaume Almera, Artur Bofill and Carles de Gimbernat) is deposited in the Natural History Museum of Barcelona (MCNB). Carles de Gimbernat (1786-1834) was a Catalan geologist with a naturalist spirit that led him to travel around Europe, to learn from the main geologists of that time and to study, for example, the Alpine Switzerland and the Vesuvius. The MCNB rocks collection contains 71 samples collected by Gimbernat, of which 10 are basaltic lava medals minted with molten lava of the Vesuvius between 1818 and 1820. The commemorative medals were minted in honour of his patron, the King of Bavaria (3 specimen); to his companion on expeditions, Duca de la Torre (2 sp.); to historical moments (2 sp.) or by an unknown reason (3 sp.).*

Key words: catalogue, Gimbernat, Natural History Museum of Barcelona, medal, movable geoheritage.

INTRODUCCIÓN

Después de dos intentos frustrados en 1912 y 1913, cuando Eduard Fontseré procuró que parte de

la colección del museo (encontrándose clausurado) de la Real Academia de las Ciencias y las Artes de Barcelona (RACAB) fuera depositada en el Museo de Ciencias Naturales, finalmente el 19 de mayo 1925 la junta del RACAB se decidió a favor del traslado.

Ingresaron las colecciones botánicas, de moluscos, numismáticas, de fósiles, de minerales y de rocas. El catálogo de los ejemplares de rocas depositadas en el museo provenientes de la RACAB, y fechado el 22 de octubre de 1926, contiene un listado de 993 registros de rocas (347 rocas sedimentarias, 358 eruptivas, 116 metamórficas y 172 hidrocarburos). El catálogo fue revisado y firmado por Maximino San Miguel de la Cámara, responsable de la sección de petrología en la fecha (AH-MCNB, ID 829).

La colección consta de ejemplares de todo el mundo. Por proximidad predominan las muestras procedentes de países europeos, gran parte de ellas de España. Dentro de España las muestras de Cataluña suponen casi la mitad de los ejemplares.

Esta colección fue creada por recolectores ilustres. Son ejemplo: Jaume Almera y Comas (rocas predominantemente de Francia), Artur Bofill y Poch (rocas metamórficas de Barcelona), Ramón de Bolòs y Saderra (rocas volcánicas), Eduard Fontserè y Orilla (rocas varias de toda España), Antoni Llobet y Vall-Llosera (rocas de Europa -destacan Francia y España-, América y África), Joan Artur Maliban y Autet (rocas volcánicas de Canarias) y Carles de Gimbernat (mayoritariamente rocas volcánicas y de Italia).

Litológicamente destacan la colección de carbones y la de rocas de origen volcánico. La importancia de esta última reside en una colección amplia de rocas de la Garrotxa y en la colección de medallas de lava, la mayoría acuñadas por Carles de Gimbernat en lava del Vesubio.

CARLES DE GIMBERNAT (1786-1834)

Carles de Gimbernat y Grassot nació en 1768 en Barcelona, ciudad en la que cursó sus estudios junto con la ciudad de Salamanca. A los 19 años se matriculó en la escuela de cirugía creada por su padre y con 23 años fue comisionado por Carlos IV para estudiar en Oxford y Edimburgo. Después de su abandono forzoso de Inglaterra, debido a la guerra con España, residió en París 5 años donde fue discípulo del geólogo francés Déodat Dolomeu y posiblemente de Saussure (Solé Sabarís, 1983). En 1801 se desplazó a Alemania y en la escuela de Minas de Friburgo tuvo contacto con Abraham Werner (padre de la teoría del Neptunismo). En 1803 realizó una campaña alpina en Suiza, llegando a ser uno de sus trabajos más destacados (Parra del Río, 1992).

En el transcurso de las Guerras Napoleónicas encontró el apoyo de Maximiliano José I de Baviera, que lo nombró Consejero. A raíz de esta relación, en 1817 partió hacia el Vesubio para estudiar su geología. Llegó a Nápoles el 10 de octubre de 1818 y coincidió con la erupción que se inició el 30 de noviembre de ese mismo año y duró 29 meses. Durante su estancia en el Vesubio realizó numerosas expediciones tanto solo como acompañado. Durante estas expediciones acuñó numerosas medallas conmemorativas ya fuera en honor a su protector, a sus acompañantes de expedición o a momentos históricos.

Después de su viaje a Italia se refugió unos años en Suiza hasta que emprendió un viaje, por lo que parece, a Inglaterra y, en una parada en Bagnères-de-Bigorre en casa de unos amigos, cayó enfermo y murió el 12 de octubre de 1834.

CATÁLOGO DE MEDALLAS DE CARLES DE GIMBERNAT

Dentro de la colección depositada por la RACAB, el museo custodia 71 rocas recolectadas por Carles de Gimbernat, de las cuales hallamos 10 medallas de lava basáltica acuñadas por él o en su presencia. Las medallas de lava se acuñaban con unos moldes metálicos que tenían previamente elaborados, con

los que recogían un poco de lava fundida y la enfriaban rápidamente con agua.

Fig.	Numero MGB	Medidas (cm)	Peso (gr)	Recolector	Precisiones recolección	Inscripción	
1	PR-7732	9,3 x 7,2 x 1,3	98	Carles de Gimbernat?	Noviembre de 1818	A: QUOD VESUVIUS – IX XII K NOV A MDCCCXVIII AD NVNC VSQ DIEM K AP MDCC – INDVTTIS VIX VIII DIER FACTIS PERENNE SED INNDEVE FLVENTEM IGNEM ERVCTAVERIT – DVX NICOLAVS PHILAMA	
2	PR-7733-02	6,4 x 6,4 x 0,4	46	Carles de Gimbernat y Duca della Torre	7 de diciembre 1819	A: LAVA DEL VESUBIO DE 7 DICIEMBRE 1819	R: CAVATA DAL DUCA DELLA TORRE
	PR-7258	10,5 x 9,7 x 2,7	166		Abril 1820	A: LAVA DEL VESUVIO DEL LAPRILE 1820	
3	PR-7283	8 x 7 x 1,3	103	Carles de Gimbernat?	1820	A: VESUV 1820	R: H.C.E.G. E.S.M.R.
	PR-7735	10 x 8 x 2	136				
4	PR-7733-01	8,1x7,5x1,7	68	Carles de Gimbernat	1820	LAVA DEL VESUVIO DE 1820 - GIMBERNAT	
	PR-7734	11 x 11,7 x 2,3	241	Carles de Gimbernat	Erupción en 10 de marzo de 1820	HE JURADO ESA CONSTITUCION POR LA CUAL SUSPIRABAI Y SERE SIEMPRE SU MAS FIRME APOYO. EL REY A LA NACION 10 MARZO 1820	ALIANZA DEL TRONO Y LIBERTAD SELLADA CON LA LAVA ARDIENTE DEL VESUVIO DE MARZO 1820 – GIMBERNAT
5	PR-7733-03	6 x 8 x 1,7	82	Carles de Gimbernat	Erupción el 1 de enero de 1820	A: ES LEBE KOENIG MAX. JOSEPH BAIERN UND DIE WITTESBACHER	R: LAVA VOM VESUV I. JAN. 1820 – ALS HULDIGUNG VON GIMBERNAT
	PR-7737	7,5 x 7,4 x 0,8	68				
	PR-7736	6,1 x 6,1 x 0,9	61				

Tabla 1. Tabla de las 10 medallas de la colección Carles de Gimbernat y su información asociada: número de inventario del MCNB, peso, medidas, recolección y transcripción de las inscripciones.

Medalla relato de la erupción

Consideramos que es la medalla más antigua. Solo tiene inscripción por un lado, de la que parece desprenderse que está datada en noviembre de 1818 y relata la erupción y la surgencia de la colada de lava del Vesubio (Figura 1). No tenemos la seguridad que fuera acuñada por Carles de Gimbernat.

Medallas de Nicola Filomarino Duca della Torre

El Duca della Torre fue un acompañante asiduo de Gimbernat, que subió en múltiples ocasiones al Vesubio. Las dos medallas reflejan un par de fechas en las que ambos hicieron una expedición al volcán (Figura 2).



Figura 1. Medalla MGB PR-7732 con inscripción relatando la erupción.



Figura 2. Medallas MGB PR-7733-02 y MGB PR-7258 con inscripción en ambas caras.

Medallas de 1820 con motivo desconocido

Esta serie de medallas están fechadas en 1820. Dos están hechas con el mismo molde y en la inscripción del reverso se aprecian unas iniciales de significado desconocido (Figura 3), pero que podrían ser las iniciales de un acompañante de expedición. Puede ser que la otra medalla quedará inconclusa debido a que el reverso está liso (Figura 4: medalla MGB PR-7733-01).

Medalla de juramento de la Constitución

El 10 marzo del 1820 Gimbernat acuña una medalla conmemorativa de la Constitución española, gesta que más adelante le ocasionaría algún contratiempo (Sole Sabarís, 1982). En el anverso inscribe el

juramento "He jurado esa constitución por la cual suspirabais y seré siempre su más firme apoyo – El rey a la nación 10 de Marzo de 1820" (Figura 4: medalla MGB PR-7734)

Medallas en honor a Maximiliano José I de Baviera

Se trata de una serie de tres medallas hechas el 1 de enero de 1820 con el mismo molde (Figura 5). Dos las atribuimos a pruebas, mientras que la medalla de contornos limpios creemos que corresponde a la medalla final. Estas medallas se acuñaron en honor a Maximiliano José I de Baviera como se puede leer en su anverso "Larga vida al Rey Max. José de Baviera y la [...]" y en el reverso "Como homenaje de Gimbernat".



Figura 3. Medallas MGB PR-7283 y MGB PR-7735 fechadas en 1820 en una cara y las iniciales H.C.E.G. E.S.M.R. en la otra.



Figura 4. Medallas MGB PR-7733-01 de 1820 con motivo desconocido y MGB PR-7734 conmemorativa de la Constitución española.



Figura 5. Serie de tres medallas del mismo molde MGB PR-7733-01, MGB PR-7737 y MGB PR-7736 en honor al Rey de Baviera.

REFERENCIAS

- Dipòsit col·leccions de l'Acadèmia: Catálogo de los ejemplares de rocas ingresados en este museo procedentes de la Real Academia de las Ciencias y las Artes de Barcelona. 1926 (fecha de creación). Fondo: AH-MCNB. (ID 829)
- Parra del Río, M.D. 1992. *Los "Planos Geognósticos de los Alpes, Suiza y el Tiro" de Carlos de Gimbernat*. Editorial Doce Calles, Aranjuez, 386 pp.
- Solé Sabarís, L. 1982. *La vida atzarosa del geòleg Barceloní Carles de Gimbernat (1768-1834)*. Reial Acadèmia de Farmàcia, Barcelona, 69 pp.
- Solé Sabarís, L. 1983. Diario Inédito del Geólogo Catalán Carlos de Gimbernat (1768-1834). *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 5 (8-9), 111-131.

LAS COLECCIONES PALEBOTÁNICAS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE BARCELONA: PARADIGMA DE LA UTILIDAD DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO EN EL AVANCE DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y MUSEOLÓGICO

THE PALEOBOTANICAL COLLECTIONS OF THE NATURAL HISTORY MUSEUM OF BARCELONA: A PARADIGM OF THE USEFULNESS OF GEOHERITAGE IN THE PROGRESS OF SCIENTIFIC AND MUSEOLOGICAL KNOWLEDGE

V. Vicedo y J. Gallemí

Museu de Ciències Naturals de Barcelona (Paleontologia), Parc de la Ciutadella s/n, 08003, Barcelona.
vvicedov@bcn.cat, jgallemi@bcn.cat

Resumen: El Museo de Ciencias Naturales de Barcelona custodia unas colecciones de paleobotánica que pueden considerarse, desde varios puntos de vista, de referencia internacional. Son tres las colecciones que principalmente se pueden destacar por su alto valor patrimonial, a saber, la de flora del Carbonífero de la cuenca Surroca-Ogassa (Girona), la del Cretácico Superior del Pirineo (Lleida) y la colección de flora del Mioceno de La Cerdanya (Lleida). La relevancia científica y cultural que hoy en día se puede otorgar a estas colecciones proviene, en gran medida, de las revisiones y estudios desarrollados tanto por investigadores del propio museo como por parte de investigadores externos. Todas las revisiones han servido para actualizar los datos taxonómicos de los especímenes y entender mejor la historia museológica de la colección. Además, los resultados de las investigaciones han aportado luz al conocimiento de la diversidad de la macroflora en anteriores periodos geológicos. Todo ello hace que las revisiones de las colecciones que albergan los centros museísticos sean claves para revalorizar tanto el mismo patrimonio geológico como el centro responsable de custodiarlo.

Palabras clave: colecciones, museos, paleobotánica, Paleontología, patrimonio geológico mueble.

Abstract: *The Natural History Museum of Barcelona keeps palaeobotanical collections that can be considered an international reference from several points of view. The three main collections are, namely, the Carboniferous plants from the Surroca-Ogassa basin (Girona province), the Upper Cretaceous plants from the surroundings of the Pyrenean Basin (outcrops located in Lleida province) and the Miocene plants from the La Cerdanya basin (Lleida and Girona provinces); all them in Catalonia, NE Spain. The current scientific and cultural relevance is the result, to a large extent, of the studies developed by both the professionals in charge of the palaeontological collections and external researchers. All the revisions have allowed updating taxonomical data and better understanding the history of the museum collection. Moreover, revisions have increased our knowledge on macroflora diversity in former geological times. Thus, revising collections is the key factor for a value increase of both the geological heritage and the museums in charge of their preservation.*

Key words: *collections, movable geoheritage, museums, palaeobotany, Palaeontology.*