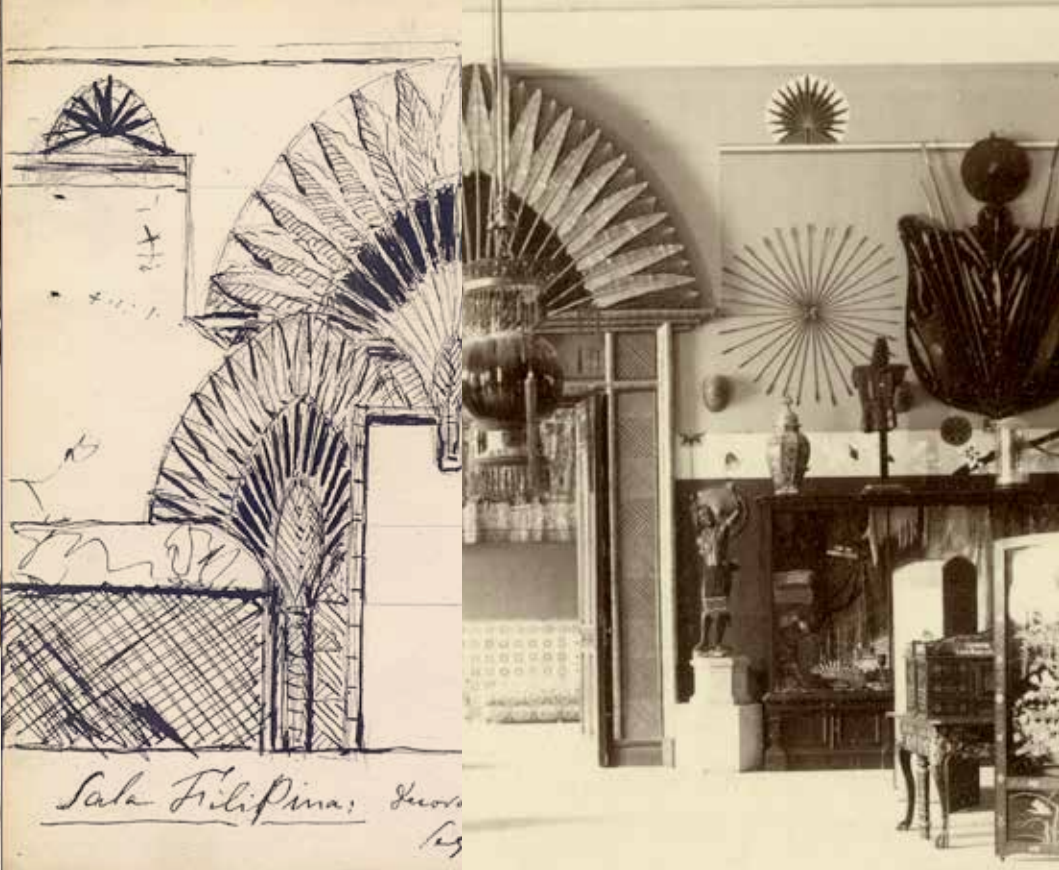
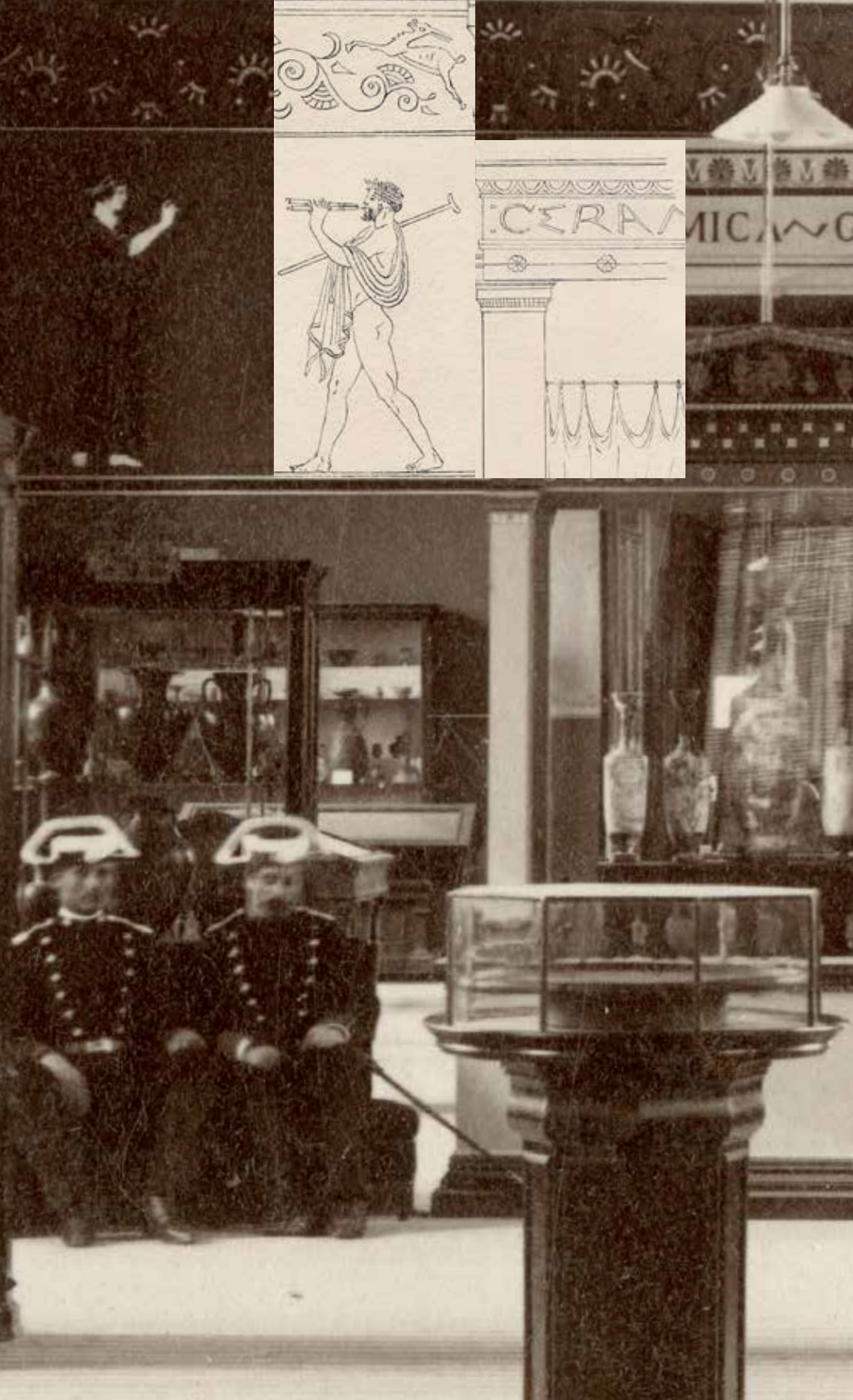


LA EXPOSICIÓN HISTÓRICO-NATURAL Y ETNOGRÁFICA DE 1893



LA EXPOSICIÓN HISTÓRICO-NATURAL Y ETNOGRÁFICA DE 1893

Edición científica a cargo de **Javier Rodrigo del Blanco**

Catálogo de publicaciones del Ministerio: www.mecd.gob.es
Catálogo general de publicaciones oficiales: publicacionesoficiales.boe.es

Edición 2017

Diseño y maquetación: Ángel Merlo (www.dossintres.com)



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Subdirección General de Documentación y Publicaciones

© De los textos y de las imágenes: sus autores y/o titulares de derechos.

NIPO: 030-17-027-6

ISBN (IBD): 978-84-8181-682-2

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Índice

- 9** Agradecimientos
- 11** Introducción
- 15** Fotografías de la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 53** La organización de la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 75** Contexto histórico: visión desde Europa
- 93** La Exposición Histórico-Americana como precedente de la participación hispanoamericana en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 105** Contexto disciplinar: historia natural y etnografía a finales del siglo XIX
- 125** El Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales: contexto urbanístico y arquitectónico
- 145** La Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de 1893 y su contexto museográfico
- 169** Evolución de la prensa en la segunda mitad del siglo XIX
- 187** La fotografía en el siglo XIX
- 199** Breves notas acerca de las fotografías de la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica conservadas en la Biblioteca Nacional y en el Museo Arqueológico Nacional
- 207** Las exposiciones conmemorativas del IV Centenario del Descubrimiento: los archivos y el «renacimiento» del americanismo
- 225** La Biblioteca Nacional y la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 243** Geología y minería en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de 1893: objetos conservados en el Instituto Geológico y Minero de España (Madrid)
- 255** Colecciones del Museo de América en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 271** El Museo Nacional de Artes Decorativas y la colección oriental del Museo Arqueológico Nacional
- 279** El Museo Nacional de Antropología: de los orígenes a una perspectiva intercultural
- 295** La participación de piezas del Tesoro del Delfín del Museo del Prado en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 309** La Conquista de Túnez. El valor histórico de los tapices de Patrimonio Nacional y su proyección expositiva
- 325** La participación del Museo Arqueológico Nacional en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de 1893

Geología y minería en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de 1893: objetos conservados en el Instituto Geológico y Minero de España (Madrid)¹

Isabel Rábano (i.rabano@igme.es)

Museo Geominero, Instituto Geológico y Minero de España

Introducción

La conmemoración en 1892 del IV Centenario del Descubrimiento de América constituyó una magnífica oportunidad para la organización de grandes eventos sociales y culturales en muchas ciudades de la España peninsular y de las colonias de ultramar, pero especialmente en Madrid como capital del Reino. De esta forma se contribuía a la afirmación de la identidad nacional en un momento en que no solo el panorama político no se mostraba muy optimista, sino que además el país se encontraba inmerso en un proceso de pérdida de las últimas colonias de ultramar (Valverde, 2015). En Madrid se celebraron las exposiciones «Histórico-Americana» (EHA) e «Histórico-Europea» (EHE), que se mostraron en el nuevo Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales, entre el paseo de Recoletos y la calle Serrano, y en el Parque del

Retiro. Tras su inauguración el 11 de noviembre de 1892, un Real Decreto de 25 de marzo de 1893 promovió que ambas exposiciones se refundieran en la «Exposición Histórico-Natural y Etnográfica» (EHNE), que tuvo sus puertas abiertas hasta el 30 de junio de ese mismo año. En ella continuaron las exhibiciones de muchos de los países participantes, entre ellos España. Una de las secciones de la exposición, la Geológico-Minera, fue desarrollada por una delegación española. En ella se mostraron mapas y planos de minas, colecciones de rocas, minerales y fósiles, y maquetas mineras, tanto de España como de Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico.

La Sección Geológico-Minera fue encomendada al Cuerpo Nacional de Ingenieros de Minas, creado en 1833 para dar

¹ Agradezco al personal de la Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España las facilidades brindadas para la consulta de los documentos considerados en el presente estudio y por el permiso para su reproducción. M.^a José Torres Matilla realizó el tratamiento informático de las imágenes.

servicio tanto a las minas del Estado como a las particulares, a lo largo de los diferentes distritos mineros en que se había repartido la geografía minera española (peninsular, insular y de ultramar) (Mansilla y Sumozas, 2007). La jefatura de la delegación fue confiada a Manuel Fernández de Castro y Suero (1825-1895), inspector general de Minas y director de la Comisión del Mapa Geológico de España. Le acompañaban en esta misión los ingenieros de minas Gabriel Puig y Larraz (1851-1917) y Rafael Sánchez Lozano (1854-1922), ambos vocales de la Comisión del Mapa Geológico.

El nombramiento de Fernández de Castro para participar en esta conmemoración, en la que se debían exhibir objetos geológico-mineros de las colonias de ultramar, estaba plenamente justificado. Había dirigido la Inspección de Minas de Cuba durante 10 años, entre 1859 y 1869. Allí desplegó una intensa actividad técnica y científica, tanto en la isla de Cuba como en la de Santo Domingo, durante la tercera anexión de esta última a la Corona española (Rábano, 2016). Tras su vuelta a la península, Fernández de Castro fue nombrado en 1873 director de la Comisión del Mapa Geológico de España, al frente de la cual estuvo hasta su fallecimiento en 1895. Esta institución tuvo una trayectoria un tanto particular desde su creación en 1849, cuando se constituyó desde el Ministerio de Fomento una Comisión de ingenieros y naturalistas, que debían poner en común sus resultados para confeccionar los mapas geológico y geográfico, así como los catálogos zoológicos y botánicos del país (Rábano, 2015). Este modelo de funcionamiento, tan innovador para la época, fracasó a finales de 1859, cuando los trabajos cartográficos se centralizaron en la Comisión de Estadística General del Reino, entre ellos los relativos al mapa geológico. El proyecto volvió a recuperarse en 1870, con la creación de una nueva organización,

la Comisión del Mapa Geológico de España (reestructurada nuevamente en 1873), que vio cumplidos sus objetivos en 1889 con la edición del primer mapa geológico nacional a escala 1:400.000. El cambio de paradigma, producido por la pérdida de las colonias y la necesidad de conocer nuevas fuentes de riqueza y de aprovechamiento de los recursos del subsuelo, fue el motivo por el que se introdujeron innovaciones en los fines de la Comisión a comienzos del siglo xx, lo que propició su remodelación en 1910. A consecuencia de ello, la institución se modernizó y dio paso al nuevo Instituto Geológico de España, que en enero de 1927 tomaría carta de naturaleza como Instituto Geológico y Minero de España.

Geología y minería iberoamericana en la EHNE

Como se ha comentado previamente, los objetos relativos a la geología y minería iberoamericanas, que el Cuerpo Nacional de Ingenieros de Minas había reunido para la EHA, continuaron exhibiéndose en la EHNE. Conocemos el contenido de la muestra a través de los catálogos correspondientes (Catálogo España, 1892; Breve, 1893), de unas imágenes (fig. 1) y de una reseña de la exposición aparecida en una publicación seriada (Exposición, 1893). Tal y como se recoge en el artículo que trata los aspectos organizativos, estos objetos se instalaron en la sala I de la EHNE, que ocupaba el primer salón a la derecha del vestíbulo de acceso por el paseo de Recoletos, en la planta entresuelo.

Manuel Fernández de Castro tenía la intención de hacer un gran despliegue de «modelos y planos de minas, muestras de minerales, libros impresos e inéditos relativos a América, escritos y publicados durante la dominación española»



Figura 1. Dos vistas de la Sala de Minería Americana. Museo Arqueológico Nacional (1893/23/FF00006 y 1893/23/FF00007).

(Catálogo España, 1892: 5), pero la realidad fue otra. La progresiva pérdida de las colonias ultramarinas (México, Bolivia, Perú, Chile) produjo que los bienes referidos a trabajos mineros fueran difíciles de localizar, e incluso muchos se habían perdido irremisiblemente. Por este motivo, la delegación española resolvió mostrar mapas, objetos y colecciones custodiados en la Comisión del Mapa Geológico de España, en la Escuela de Ingenieros de Minas y en colecciones particulares.

En la sala I de la EHNE, los visitantes tuvieron la oportunidad de contemplar el mapa geológico y orográfico de España a escala 1:400.000, el mapa minero de América Central, los mapas geológicos de Cuba, Puerto Rico y Santo Domingo, así como los de Vizcaya y Huelva; planos antiguos de las minas de cobre de Santiago de Cuba y de Riotinto, de las de cinabrio de Huancavelica (Perú); y planos contemporáneos

de varias instalaciones mineras españolas, como Almadén, Béalme, Santa Eufemia y El Lagunazo (Exposición, 1893). Entre los modelos de labores mineras había hornos metalúrgicos y aparatos de preparación mecánica, un malacate, un bocarte, una máquina de balancín y unas bombas en pozo inclinado. La Sociedad de la Orconera proporcionó un modelo de los aparatos de embarque, transporte y transbordo utilizados en Bilbao para el mineral de hierro. Manuel Fernández de Castro exhibió sus colecciones de fósiles y rocas de Cuba, y de rocas de Santo Domingo; también sus colecciones de minerales de Cuba, junto con las de Pedro Salterain (1835-1893) y las de los Padres Escolapios de Guanabacoa. Igualmente, se mostraron minerales de Puerto Rico de Ángel Vasconi (1846-1913) y de diferentes países americanos de las colecciones particulares de Luis de la Escosura (1821-1904), director de la Escuela de Minas, y del ingeniero

de minas Marcial de Olavarría (1838-1906). Merece una mención especial una obra que fue un empeño personal de Fernández de Castro, como veremos a continuación, y que ocupó un lugar destacado en la exposición. Se trató de la *Bibliografía Minera Hispano-Americana*, un recopilatorio de todo lo publicado sobre minería en las colonias españolas de América entre 1492 y 1892, junto con un compendio de biografías de los personajes relacionados con esta minería. Finalmente, en la sala III, dedicada a objetos de Bolivia y Perú, estaba en exhibición el mapa hipsométrico en relieve de España y Portugal, del ingeniero de minas Federico de Botella y Hornos (1822-1899).

Objetos conservados en el Instituto Geológico y Minero de España

A continuación vamos a dar cuenta de los objetos expuestos en la EHNE durante 1893 que se conservan en el Instituto Geológico y Minero de España. Como se ha comentado anteriormente, este organismo es el heredero de la Comisión del Mapa Geológico de España. La historia de la Comisión ha sido tratada en detalle por Rábano (2015), por lo que no vamos a abundar aquí en ello. Pero no queremos dejar de hacer una breve mención a las sedes que tuvo desde su creación en 1849, ya que los diferentes traslados produjeron unas graves pérdidas de elementos de archivo y de bienes materiales, que dificultan los estudios históricos de la institución.

La primera sede de la Comisión, tras su creación en 1849, fue el palacio del Duque de San Pedro, en la calle Florín n.º 2 (hoy Fernanflor), inmediatamente al lado del Congreso de los Diputados. Aquí radicó hasta 1859, cuando

la Comisión se disolvió y los trabajos geológicos pasaron a ser ejecutados desde la Comisión de Estadística General del Reino, que en 1861 se reorganizó en la Junta General de Estadística, dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros. Esta organización estaba alojada en el edificio del antiguo convento de la Trinidad Calzada, en la calle Atocha de Madrid. En julio de 1866, un Gobierno presidido por Narváez suprimió parte de las actividades de la Junta, entre ellas la realización de cartografías especiales, que incluían las geológicas. Con la refundación en 1870 de la Comisión del Mapa Geológico hubo que buscar una nueva ubicación. Esta vez alquilaron unos pisos en el palacio de Revillagigedo, también conocido como Casa del Patriarca, en la calle Isabel la Católica n.º 25. Allí estuvo radicada la Comisión hasta su traslado en 1926 al edificio de la calle Ríos Rosas n.º 23, construido expresamente para sede en un edificio propio, y donde continúa actualmente el Instituto Geológico y Minero de España. Fueron por tanto tres traslados los que tuvieron lugar, con la consabida pérdida de expedientes, colecciones y material bibliográfico y cartográfico. Este es el motivo de que no se hayan preservado gran parte de los objetos expuestos en 1893 en la EHNE. A continuación pasaremos a describir algunos de los mapas y parte del material bibliográfico allí mostrados, que se conservan actualmente en el Instituto Geológico y Minero de España.

Los mapas geológicos

Los mapas geológicos de las provincias de Huelva y Vizcaya

El nombramiento en 1873 de Manuel Fernández de Castro como director de la Comisión del Mapa Geológico de España

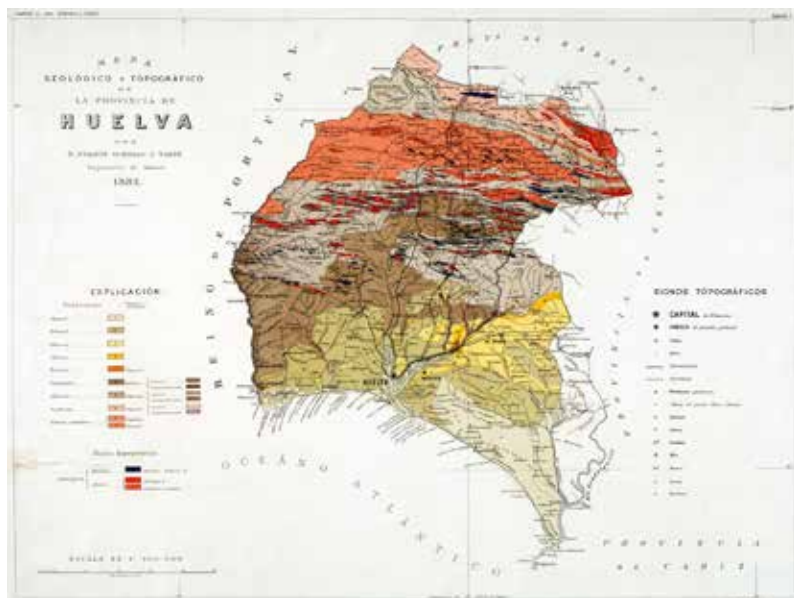


Figura 2. Mapa geológico y topográfico de la provincia de Huelva, a escala 1:400.000, original de Joaquín Gonzalo y Tarín (1887). Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

supuso una dinamización de las investigaciones geológicas para concluir el mapa geológico nacional a escala 1:400.000. Desde un principio, concentró los esfuerzos en los estudios geológico-mineros provinciales, que estaban aún sin realizar o que había que perfeccionar. Igualmente, tuvo que crear los cauces para la publicación de los resultados parciales, en forma de memorias o reseñas geológicas y bosquejos o mapas geológicos. Para ello, inició dos nuevas series de publicaciones: las *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España* en 1873 y el *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España* en 1874, de las que fue director hasta su fallecimiento en 1895 (Rábano, 2015).

Los 15 primeros volúmenes de las *Memorias*, de publicación anual, dieron a conocer numerosos estudios geológicos



Figura 3. Mapa geológico en bosquejo a escala 1:400.000 de la provincia de Vizcaya, por Ramón Adán de Yarza (1892). Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

provinciales, en los que se incluía de forma sistemática un mapa geológico a escala 1:400.000. En ellas vieron la luz los mapas geológicos de dos provincias españolas, Huelva y Vizcaya, que se mostraron en la EHNE.

El ingeniero de minas Joaquín Gonzalo y Tarín (1838-1910), como vocal de la Comisión del Mapa Geológico de España, fue el encargado de realizar el reconocimiento geológico y minero de la provincia de Huelva. A esta encomienda dedicó muchos años de su vida, y la dio a conocer a lo largo de tres extensos volúmenes publicados en los volúmenes 14 y 15 de las *Memorias*, que acompañó de planos mineros y varios mapas geológicos (Gonzalo y Tarín, 1886; 1887; 1888). Entre estos últimos se encuentra el de la provincia de Huelva

a escala 1:400.000, que lleva fecha de 1887 (fig. 2). La historia de la geología onubense se encuentra íntimamente ligada a la memoria de este autor.

Ramón Adán de Yarza (1848-1917) fue un ingeniero de minas bilbaíno que trabajó para los distritos mineros de Vizcaya y Guipúzcoa. Gran geólogo y petrógrafo, publicó en el volumen 17 de las *Memorias* (Adán de Yarza, 1892) una descripción física y geológica de la provincia de Vizcaya para contribuir a la formación del mapa geológico nacional. El mapa geológico de Vizcaya a escala 1:400.000 que vio la luz en esa memoria (fig. 3), fue el que Fernández de Castro incorporó a la sala dedicada a la geología y minería de la EHNE de 1893.

El mapa geológico de Cuba

Manuel Fernández de Castro estuvo diez años al frente de la Inspección de Minas de Cuba, entre 1859 y 1869. Además de las funciones que debía desempeñar para atender a su distrito minero, desarrolló intensas investigaciones en un territorio que estaba por explorar desde el punto de vista geológico.

Aunque Fernández de Castro volvió de Cuba en 1869, nunca dejó de interesarse por continuar los trabajos que allí había dejado sin concluir. Tras su regreso, desde el Ministerio de Ultramar le encargaron que «arregle y clarifique las rocas y fósiles recogidos en las islas de Cuba y Santo Domingo, y coordine en una memoria los datos históricos y científicos»



Figura 4. Mapa geológico de Cuba, a escala 1:2.000.000, por Manuel Fernández de Castro y Pedro Salterain y Legarra (1869-1883). Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

(Rábano, 2016). En 1871 solicitó viajar a Cuba para continuar con los trabajos de esa memoria, y allí estuvo durante siete meses. El nombramiento en 1873 como presidente de la Comisión del Mapa Geológico ralentizó sus trabajos en las Antillas, aunque volvió entre 1876 y 1877, tras obtener una licencia por motivos personales (Rábano, 2015). No llegó a concluir la memoria que le encomendaron, pero sí que finalizó un mapa geológico de Cuba a escala 1:2.000.000 (fig. 4), que publicó junto con Pedro Salterain y Legarra (1834-1893), su colaborador en la Inspección de Minas de Cuba.

El mapa geológico de Puerto Rico

La Inspección de Minas de la colonia española de Puerto Rico estuvo a cargo del ingeniero de Minas Ángel Vasconi

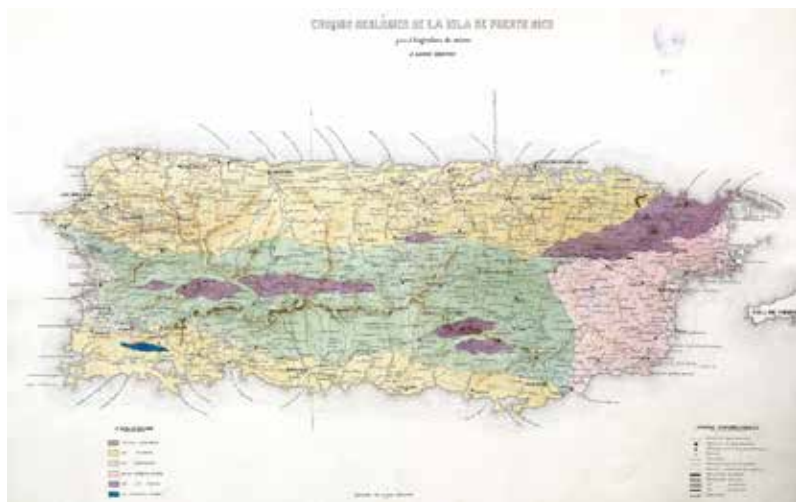


Figura 5. Mapa geológico de la isla de Puerto Rico, a escala 1:250.000, por Ángel Vasconi (hacia 1880). Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

entre 1876 y 1897, cuando volvió a España para prestar servicio en la Junta Consultiva de Minería y en el Negociado de Minas del Ministerio de Fomento. La necesidad de conocer la geología de la isla para valorar su potencial minero hizo que levantase un mapa geológico muy detallado (fig. 5), que Fernández de Castro incorporó también a las cartografías que sobre diferentes territorios de las Antillas españolas se mostraron en la EHNE. El mapa es inédito, y se conserva en la Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España, junto a otra versión a escala de 1:500.000.

Los catálogos de las colecciones de minerales, rocas y fósiles

Para mostrar la riqueza geológica y paleontológica de las provincias de las Antillas españolas, Fernández de Castro y sus colaboradores de la delegación para reunir objetos para la EHA de 1892 dispusieron una amplia exhibición de minerales, rocas y fósiles. Constituyeron «la parte principal de lo que ha presentado el Cuerpo de Ingenieros de Minas, no por lo bello ni por lo raro, sino por la idea que representa, las cuatro colecciones de rocas, fósiles y minerales [...] de Cuba, Puerto Rico y la antigua Española (Santo Domingo)» (Catálogo España, 1892: 7). En su mayoría fueron muestras recogidas por el propio Fernández de Castro durante su estancia en Cuba (600 ejemplares de rocas, 214 de fósiles y 150 de minerales) y Santo Domingo (600 ejemplares de minerales y rocas). También hubo otras contribuciones, como la de Ángel Vasconi, quien envió desde Puerto Rico una colección de 24 minerales, o la del ingeniero de Minas Marcial de Olavarría, quien cedió 68 minerales de diferentes países americanos. Esta amplia muestra se mantuvo en

la EHNE de 1893, a la que se añadió una colección de minerales de la Comisión del Mapa Geológico, otra de la Escuela de Minas y una tercera de la colección particular del ingeniero de Minas Luis de la Escosura (Exposición, 1893; Breve, 1893).

No tenemos constancia del destino que tuvieron estas colecciones tras la clausura de la exposición en junio de 1893,

que parecen haberse perdido irremisiblemente, pero sí que se han conservado en la Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España tres catálogos, bellamente encuadernados y con textos mecanografiados, que debieron acompañarlas durante su exhibición. Nos referimos al *Catálogo de los minerales de las islas de Cuba y Puerto Rico*, al *Catálogo de una colección de rocas de la isla de Santo Domingo* y al *Catálogo de las rocas de la isla de Cuba* (fig. 6).



Figura 6. Catálogos de las colecciones de minerales, rocas y fósiles de Cuba, Puerto Rico y Santo Domingo presentadas en las exposiciones EHA y EHNE por la Comisión del Mapa Geológico de España. Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

La Bibliografía Minera Hispano-Americana

La Junta Superior Facultativa de Minería, por iniciativa de la Comisión Oficial encargada de organizar los trabajos para la celebración del cuarto Centenario para el Descubrimiento de América, encargó en 1891 a Manuel Fernández de Castro que recopilase «las obras de españoles, peninsulares y americanos, que tratasen de las minería y sus aplicaciones en lo que fue la América española» (Puig y Larraz, 1895; López-Ocón, 1992). Para ello recurrió al ingeniero de Minas Eugenio Maffei Ramos (1827-1892), quien, junto a Ramón Rúa Figueroa (1825-1874), había elaborado una recopilación semejante, que iba a servir de base para ese proyecto (Maffei y Rúa Figueroa, 1871-1872). Con esta información de partida, Maffei planeó una nueva obra, que constaría de dos tomos: uno de bibliografías y otro de biografías. El primero, dividido en cuatro volúmenes, recogería todo lo publicado sobre minería hispanoamericana entre 1492 y 1892. El segundo, repartido en dos volúmenes, recopilaría las biografías de personajes relacionados con esta minería por orden alfabético. Lo avanzado de su edad y su delicado estado de salud impidieron que el trabajo avanzase con la rapidez que el proyecto requería, por lo que Manuel Fernández de Castro y Gabriel Puig y Larraz participaron también activamente en la recopilación de la información (Rábano, 2015). Los seis volúmenes con las fichas originales se mostraron en las exposiciones EHA y EHNE (fig. 7), pero la obra no llegó a publicarse. Las fichas quedaron guardadas en sus cajas en la biblioteca de la Comisión una vez retornaron de la exposición.

«Tantas noticias interesantes, curiosas y útiles para el conocimiento de los esfuerzos que en pro de las ciencias naturales y de aplicación hicieron los españoles en el Nuevo Mundo han quedado olvidadas y sabe Dios si perdidas» (Puig y Larraz, 1895: 120).

Efectivamente, esta importante obra permaneció en el olvido durante 100 años, hasta la conmemoración en 1992 del V Centenario del Descubrimiento de América. Fue entonces cuando Juan Manuel López de Azcona (1907-1995) propuso al Instituto Geológico y Minero de España rescatar esta información inédita, publicando las fichas originales y extendiendo la información hasta 1992 (López de Azcona, González Casanovas y Ruiz de Castañeda, 1992a; 1992b; 1992c; González Casanovas, 1992).

De las seis cajas que componían la colección de fichas, una se perdió, probablemente durante el traslado en 1926 desde las oficinas de la calle Isabel la Católica al nuevo edificio de la calle Ríos Rosas. Las otras cinco se conservan en la Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

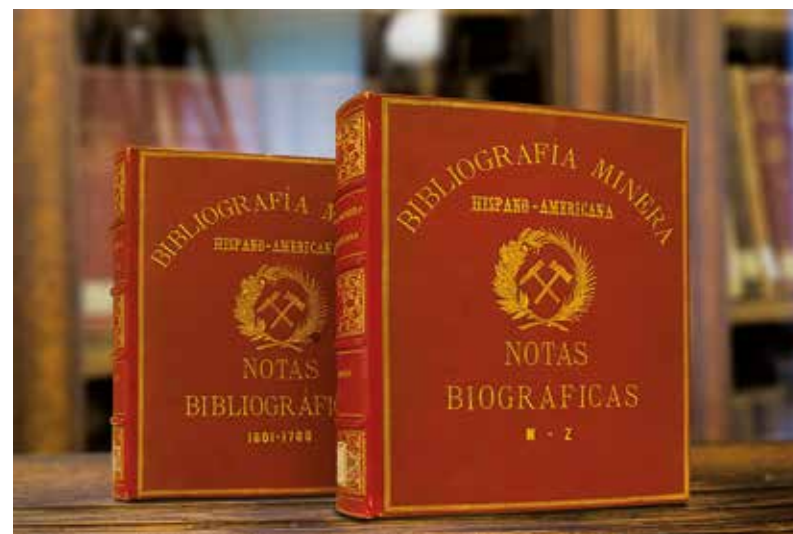


Figura 7. Dos de las cajas que contienen las fichas de las bibliografías y biografías mineras hispano-americanas recopiladas para la EHA de 1892. Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

Bibliografía

ADÁN DE YARZA, R. (1892): «Descripción física y geológica de la provincia de Vizcaya», *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España*, vol. 17, pp. 1-192.

Breve noticia de la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de Madrid: planta entresuelo (1893). Madrid: Est. Tipográfico Sucesores de Rivadeneyra.

CATÁLOGO ESPAÑA (1892): *Cuarto Centenario del Descubrimiento de América. Exposición Histórico-Americana. Catálogo Especial de España*. Madrid: Est. Tipográfico Sucesores de Rivadeneyra.

EXPOSICIÓN (1893): «La Exposición Histórico-Natural y Etnográfica», *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, vol. 44, pp. 147-148.

GONZÁLEZ CASASNOVAS, I. (1992): «Bibliografía Minera Iberoamericana (1893-1992)», *Minería Iberoamericana. Repertorio Bibliográfico y Biográfico*, volumen IV. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas, Sociedad Estatal V Centenario.

GONZALO Y TARÍN, J. (1886): «Descripción física, geológica y minera de la provincia de Huelva, parte I. Descripción física», *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España*, vol. 14, pp. 1-274.

– (1887): «Descripción física, geológica y minera de la provincia de Huelva, parte II. Descripción geológica: estratigrafía», *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España*, vol. 14, pp. 1-671.

– (1888): «Descripción física, geológica y minera de la provincia de Huelva, parte III. Descripción minera». *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España*, vol. 15, pp. 1-660.

LÓPEZ DE AZCONA, J. M.; GONZÁLEZ CASASNOVAS, I., Y RUIZ DE CASTAÑEDA, E. (1992a): «Bibliografía Minera Hispano-Americana (1492-1892)», *Minería Iberoamericana. Repertorio Bibliográfico y Biográfico*, volumen I. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas, Sociedad Estatal V Centenario.

– (1992b): «Bibliografía Minera Hispano-Americana (1492-1892): suplemento», *Minería Iberoamericana. Repertorio Bibliográfico y Biográfico*, volumen II. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas, Sociedad Estatal V Centenario.

– (1992c): «Biografías mineras (1492-1892)», *Minería Iberoamericana. Repertorio Bibliográfico y Biográfico*, volumen III. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas, Sociedad Estatal V Centenario.

LÓPEZ-OCÓN CABRERA, L. (1992): «La conmemoración del IV Centenario de la empresa colombina y el rescate de una tradición científica», *Minería Iberoamericana. Repertorio Bibliográfico y Biográfico*, volumen I: *Bibliografía Minera Hispano-Americana 1492-1892*. Edición de Juan Manuel López de Azcona, Ignacio González Casasnovas y Esther Ruiz de Castañeda. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas, Sociedad Estatal IV Centenario, pp. xxiv-xxxii.

MAFFEI, E.; RÚA FIGUEROA, R. (1871-1872): *Apuntes para una Biblioteca Española de libros, folletos y artículos impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales*. Madrid: Imprenta de J. M. Lapuente.

- MANSILLA PLAZA, L., y SUMOZAS GARCÍA-PARDO, R. (2007): «La ingeniería de minas: de Almadén a Madrid», *Técnica e Ingeniería en España*, V: *El Ochocientos. Profesiones e Instituciones Civiles*. Edición de Manuel Silva Suárez. Zaragoza: Real Academia de Ingeniería, Institución Fernando el Católico, Pressas Universitarias de Zaragoza, pp. 81-125.
- PUIG Y LARRAZ, G. (1895): «Noticia biográfica del Excmo. e Ilmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro y Suero», *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, Actas, vol. 24, cuaderno 2.º, pp. 110-128.
- RÁBANO, I. (2015): *Los Cimientos de la Geología. La Comisión del Mapa Geológico de España (1849-1910)*. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España.
- (2016): «Las investigaciones geológicas y mineras de Manuel Fernández de Castro en Cuba y Santo Domingo (1859-1869)», *Geo-Temas*, vol. 16, n.º 2, pp. 247-250.
- VALVERDE CONTRERAS, B. (2015): *El orgullo de la nación: la creación de la identidad nacional en las conmemoraciones culturales españolas (1875-1905)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.