

Aula, Museos y Colecciones de Ciencias Naturales

Tomo 8, Año 2021



AULA, MUSEOS Y COLECCIONES DE CIENCIAS NATURALES

Revista publicada por la Real Sociedad Española de Historia Natural, dedicada a la comunicación de aportaciones sobre colecciones científicas y su museología, las experiencias docentes y educativas de las ciencias naturales. y periódicamente se editan en un tomo impreso.

EDITOR
José Fonfría Díaz
Facultad de Ciencias Biológicas, UCM

EDITOR ADJUNTO
José Pedro Marín Murcia
Facultad de Ciencias Biológicas, UCM

CONSEJO DE REDACCIÓN

Alfredo Baratas Díaz
Facultad de Ciencias Biológicas, UCM

Pilar Calvo de Pablo
Facultad de Ciencias Biológicas, UCM

Carolina Martín Albaladejo
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

Senay Ozkaya de Juanas
Facultad de Ciencias, UAH

Isabel Rey Fraile
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

María Amelia Calonge García
Facultad de Educación, UAH

Esther García Guillén
Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC

Juan Gabriel Morcillo Ortega
Facultad de Educación, UCM

Isabel Rábano Gutiérrez de Arroyo
Museo Geominero, IGME

Ana Rodrigo Sanz
Museo Geominero, IGME

Jesús Ruiz Gálvez
Facultad de Formación de Profesorado y Educación, UAM

COORDINACIÓN EDITORIAL

Alfredo Baratas Díaz
Facultad de Ciencias Biológicas, UCM

José María Hernández de Miguel
Facultad de Ciencias Biológicas, UCM

CONSEJO ASESOR

Luis Alcalá Martínez
Fundación Dinópolis. Teruel

José Mariano Bernal Martínez
Facultad de Educación. U. Murcia

Santos Casado de Otaola
Facultad de Ciencias. UAM

Georgia Fermeli
Faculty of Geology and
Geoenvironment. National and
Kapodistrian University of Athens

Eulàlia Gassó Miracle
Nationaal Natuurhistorisch
Museum. Naturalis
Leiden. Holland

Josefa Jiménez Albarrán

Jorge Enrique Llorente Bousquets
Curador del Museo de Zoología de
la Facultad de Ciencias, UNAM

Anna Omedes Regás
Museo de Ciencias Naturales de
Barcelona

Celia Santos Mazorra
Museo Nacional de Ciencias
Naturales. CSIC

Francesc Uribe Porta
Museo de Ciencias Naturales de Barcelona

Jesús Alvarado Ortega
Coord. de la Colección Nac. de
Paleontología. UNAM. Mexico

Antonio Brandi Fernández
Editorial Santillana

Pedro Enrech Casaleiro
Museu da Ciência da Universidade
de Coimbra (Portugal)

Emilio Fernández Galiano Ruiz
Consejería de Educ., Juv. y Deporte
Comunidad de Madrid

Raul Gío Argáez
UNAM. México

Pilar Jiménez Alexandre
Facultad de Ciencias de la
Educación. USC

Elsa Meinardi
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales Universidad de Buenos
Aires

Jaime Pérez del Val
CSIC

Consuelo Sendino
Natural History
Museum, London

Santiago Aragón Albillos
Faculté des
Sciences et Ingénierie, Sorbonne
Universit

Ánxela Bugallo Rodríguez
Facultad de Ciencias de la
Educación. Universidade da Coruña

Joaquín Díaz de Bustamante
Facultad de Ciencias de la
Educación. USC

Jaume Gallemlé Paulet
Facultad de Ciencias. UAB

Antonio González Bueno
Facultad de Farmacia. UCM

Chan-Jong Kim
Dept. of Earth Science Education
Seoul National University. Korea

Grégoire Molinatti
LIRDEF Universités Montpellier 2
et 3. Montpellier, France

Roberto Portela Míguez
Natural History Museum, London

R Shankar
Mangalore University
Mangalagangothri. India

Alan Warren
Dept. of Life Sciences
Natural History Museum, London

Arturo H. Ariño Plana
Facultad de Ciencias. UNAV

Celso Dal Re Carneiro
Dpt. de Geociencias Aplicadas ao
Ensino. Univ. Estadual de Campinas.
Brasil

Marian del Egado Rodríguez
Filmoteca Nacional

Anna García Forner
Museo de Geología de Valencia

Corina Gonzalez Weil
CIAE. Pontificia Universidad
Católica de Valparaíso. Chile

Chris King
Keele University, Keele.
United Kingdom

Caroline Noyes
MNHN. París

Fernando J. M. Rojas-Runjaic
Museo de Historia Natural La Salle.
Fundación La Salle de Ciencias
Naturales. Caracas, Venezuela

José Sellés Martínez
Fac. de Cs. Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Fotografía de cubierta: Luis Calvo, Sociedad, política y ciencia en la museografía española del siglo XX: el Museo Etnológico de Barcelona como estudio de caso; Osuna *et al.* La Colección de Minerales del Museo Nacional de Ciencias Naturales y la Exposición Nacional de Minería de 1883; Ramos-Lugo *et al.* Los mosaicos de plumas de Eger en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid: ornitología y fantasía.

Correspondencia: Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Facultades de Ciencias Biológicas y Geológicas.
Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid. rsehno@ucm.es

© Real Sociedad Española de Historia Natural

ISSN: 2341-2674

Depósito legal: M-10118-2014

Fecha de publicación: 31 de enero de 2022

Impresión: Gráficas Eujoa S.A. Polígono industrial Meres s/n. 33199 Meres - Siero - ASTURIAS

AULA, MUSEOS Y COLECCIONES DE
CIENCIAS NATURALES

Tomo 8

Año 2021

AULA, MUSEOS Y COLECCIONES DE CIENCIAS NATURALES

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL
FUNDADA EL 15 DE MARZO DE 1871

Facultades de Biología y Geología
Ciudad Universitaria
28040 Madrid
2021

AULA, MUSEOS Y COLECCIONES DE CIENCIAS NATURALES

Editor: JOSÉ FONFRÍA DÍAZ
Editor adjunto: José Pedro Marín Murcia

Revista publicada por la Real Sociedad Española de Historia Natural, dedicada al estudio y difusión de la didáctica y museología de Ciencias Naturales. Los trabajos están disponibles en la página web de la Sociedad (www.historianatural.org) desde el momento de su aceptación, compendiándose en un volumen impreso, de periodicidad anual.

Las referencias bibliográficas de trabajos aparecidos en esta publicación deben hacerse con la sigla siguiente: *Aula, Museos y Colecciones*.

Evaluadores de los trabajos publicados en este volumen:

César Augusto Aguilar Puntriano (Perú), Mariana Almaraz Reyes (Alemania), Gonzalo Álvarez Chillida (España), Lucía Arregui García Rovés (España), Marian del Egidio Rodríguez (España), M^a Socorro García Barrutia (España), Antonio González Bueno (España), Antonio González Martín (España), Javier Grilli Silva (Uruguay), María Josefa Jiménez Albarrán (España), Ramón Jiménez Martínez (España), José Pedro Marín Murcia (España), Pilar Nieto Rubio (España), Blanca Pérez Uz (España), Isabel Rábano Gutiérrez del Arroyo (España), José Luis Viejo Montesinos (España).

La Real Sociedad Española de Historia Natural quiere expresar su sincero agradecimiento a estos científicos que han dedicado parte de su valioso tiempo a evaluar desinteresadamente los trabajos que se publican en este volumen, colaborando así para que su calidad mejore cada día.

ISSN: 2341-2674

Depósito legal: M-10118-2014

Fecha de publicación: 31 de enero de 2022

Impresión: Gráficas Eujoa S.A. Polígono industrial Meres s/n.
33199 Meres - Siero - ASTURIAS

Colecciones olvidadas. Materiales de Historia Natural conservados en centros poco conocidos*

Forgotten collections. Natural History materials preserved in little-known centers

Antonio González Bueno & Alfredo Baratas Díaz
Universidad Complutense de Madrid

Recibido: 6 de noviembre de 2020. Aceptado: 27 de febrero de 2021.
Publicado en formato electrónico: 8 de marzo de 2021.

Palabras claves: Historia Natural, Colecciones, Centros docentes no universitarios.
Keywords: Natural History, Collections, Non-university teaching centers.

RESUMEN

Las herramientas más habituales de identificación de colecciones establecen requisitos de dotación de personal, infraestructura y tamaño para establecer qué instituciones aparecen en sus listados; de esta característica se deriva la existencia de un conjunto de materiales, algunos de excepcional valor, ausentes en los índices de consulta habitual, en razón de que la institución no cumple con los requisitos exigidos.

Presentamos una visión global de las 'colecciones olvidadas' conservadas en centros docentes no universitarios, museos locales y otros espacios ubicados en territorio español que custodian ejemplares de Historia Natural. Todas ellas albergan fondos de especial interés para conocer tanto la actividad científica de sus autores, como para testificar su tarea investigadora.

ABSTRACT

The most common collection identification tools fix staffing, infrastructure, and size rations to establish which institutions appear on their listing. From this characteristic derives the existence of a set of materials, some of exceptional value, absent in the usual consultation indexes, due to the fact that the institution does not meet the necessary requirements.

We present a global vision of the 'forgotten collections' conserved in non-university educational centers, local museums and other spaces located in Spanish territory that conserved materials of Natural History. All of them are funds of special interest to know both, the scientific activity of their authors, as well as to testify their research work.

I. INTRODUCCIÓN

En 2013 la Real Sociedad Española de Historia Natural desarrolló su reunión bienal, en Madrid, con el tema monográfico de 'Museos y colecciones de Historia Natural'. Fue un primer paso en la línea de interés académico, institucional e investigador sobre las colecciones de Historia Natural, de la que unos meses después surgiría una nueva revista: *Aula, Museos y Colecciones de Ciencias Naturales*. En el seno de aquella bienal editamos un volumen de *Memorias...*, con el encabezado de *Museos y colecciones de Historia Natural: investigación, educación y difusión* (GONZÁLEZ & BARATAS, 2013a). El último

* Comunicación presentada al Simposio "El coleccionismo científico y las representaciones museográficas de la Naturaleza y de la Humanidad", celebrado en el Instituto de Historia del CSIC, en octubre de 2019.

capítulo de aquel tomo incluía un amplio directorio de 600 colecciones de Ciencias Naturales (GONZÁLEZ & BARATAS, 2013b).

En 2018, decidimos dar un paso más. En colaboración con el MUNCYT y gracias a la labor de su anterior directora, Marian del Egado, asumimos la tarea de elaborar un 'Censo-guía de las colecciones científicas españolas'. Nuestro objetivo se centró en identificar las colecciones de patrimonio mueble de carácter científico y técnico existentes en el territorio nacional, tanto si se trataba de colecciones públicas como privadas y sin tener en cuenta el número de piezas: nos interesaba abordar desde las grandes colecciones de instituciones públicas hasta la pequeña colección municipal o personal.

Fruto de estos trabajos fue la localización de una serie de colecciones de Historia Natural *sensu lato*, en algunos casos testigos únicos del trabajo de su colector, que no encontramos contemplada en los índices habituales de consulta. En las páginas que siguen esbozaremos algunas de ellas.

2. BOTÁNICA

Sin duda, la más interesante de las colecciones botánicas no recogida en *Index Herbariorum* es la conservada en el Real Colegio 'Alfonso XII' de El Escorial, generada por Mariano de la Paz Graells (1809-1898), en buena parte sobre materiales procedentes del herbario del Real Jardín de Madrid; consta de más de 12.000 pliegos y custodia materiales de Simón de Rojas Clemente (1777-1827), George Reuter (1805-1872), Edmond Boissier (1810-1885), Eugène Bourgeau (1813-1877), José Arechavaleta (1838-1912) y Estanislao Vayreda (1848-1901), entre otros muchos (CARRASCO *et als.*, 1997; *IBID.*, 2001).

La Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País cuenta entre sus fondos con el herbario de Pedro Gregorio de Echeandía (1745-1817), algo más de 200 pliegos, testigos de su *Flora Cesaraugustana...* (ECHEANDÍA, 1861; LOSCOS, 1878); y los 3.378 que componen la cesión de Francisco Loscos Bernal (1823-1886) a esta entidad, como parte de su proyecto de Flora aragonesa (MUÑOZ & GONZÁLEZ, 2001; GONZÁLEZ & MUÑOZ, 2001).

El conjunto de plantas denominado por Loscos 'Herbario Nacional' se conserva hoy en el Instituto Nacional de Bachillerato 'Vega del Turia' [antiguo 'José Ibáñez Martín'], en Teruel; las plantas donadas por Loscos están contenidas en 28 cajas de cartón numeradas, aunque una de ellas encierra únicamente briófitos y helechos chilenos colectados por Hermann Krause - probablemente entre 1857 y 1872-, y que en el resto de las cajas hay también plantas de otros donantes, como Bernardo Zapater. Junto a estas 28 cajas, se conservan otras 24 carpetas de cartón que forman el Herbario de Zapater, cedido al Instituto por el mencionado botánico, Bernardo Zapater y Marconell (1823-1907), con unos 2.300 pliegos, entre los que hay no pocos colectados por Loscos.

Carlos Vicioso (1886-1968) y Francisco Beltrán (1886-1962) elaboraron en 1934, en la Estación Alpina de Guadarrama, a solicitud de la Junta para Ampliación de Estudios, un herbario de la flora de la montaña madrileña; sabemos de su existencia por medio centenar de pliegos conservados en el Instituto Escuela, sección Retito [hoy, 'Isabel la Católica'] (MARTÍNEZ ALFARO *et als.*, 2018).

Los centros de segunda enseñanza fueron la primera elección para que los botánicos que trabajaron en ellos, o no estuvieran vinculados a una institución oficial, depositaran el fruto de sus trabajos de herborización. El herbario de plantas del Pirineo aragonés, conformado por Vicente Latorre Pérez (1823-1888), farmacéutico en Larrés (Huesca), está depositado en el Instituto 'Padre Luis Coloma', en Jerez (Cádiz), lo componen algo más de 1.000 pliegos conservados, desde 1875, en quince gruesas cajas (LATORRE, 2006; GÁLVEZ *et als.*, 2014;); está allí porque su hermano, Nicolás Latorre Pérez, trabajó en ese centro como catedrático de Retórica y Poética, el cual dirigió entre 1873 y 1895.

También de procedencia pirenaica es la colección de plantas de Custodio del Campo García (1830-1891), farmacéutico en Bielsa (ca. 1874) y, con posterioridad, en Fiscal (ca. 1878), conservado en el Instituto de Huesca [hoy, 'Ramón y Cajal'] (LOSCOS, 1884; GONZÁLEZ & SÁNCHEZ-MATA, 2000); se trata de una colección de 987 pliegos, herborizados entre 1862 y 1882, premiado en la Exposición Farmacéutica Nacional de 1882.

Lo habitual es que en los Institutos permanezcan los herbarios de quienes fueron profesores del Centro: es el caso del logroñés Ildefonso Zubía e Icazurriaga (1818-1891), catedrático de Historia Natural en el Instituto de Logroño [hoy, 'Práxedes

Mateo Sagasta’], al que legó el grueso de su herbario, formado por 2.225 pliegos (2.090 vasculares), que suponen el testigo documental de su *Flora de la Rioja...* (ZUBÍA, 1921; MARTÍNEZ *et als.*, 1997; MEDRANO, 2018); del alavés Manuel Díaz de Arcaya (1841-1916), catedrático de Historia Natural en el Instituto de Zaragoza [hoy, ‘Goya’], del que fue director entre 1902 y 1916, que cedió a este Centro su herbario de plantas marinas; el de Juan Pablo Soler Carceller, catedrático de Agricultura en el Instituto de Zaragoza [hoy ‘Goya’] y director del Centro entre 1908 y 1919, al que legó su colección de 91 pliegos de plantas arvenses recogidas en 1910 (BUENO, 2005); o el del coruñés Fermín Bescansa Casares (1876-1957), también catedrático de Historia Natural en el Instituto de A Coruña [hoy “Salvador de Madariaga”] al que cedió su rico herbario ficológico, en torno a 1.000 pliegos, recolectados entre 1905 y 1950, distribuidos en 44 carpetas, en los que se aprecia la colaboración de Luis Freire (1914-1957).

Un caso particular lo constituye un pequeño herbario de Pius Font i Quer (1888-1964), conservado en el Instituto de Burgos [hoy ‘Cardenal López de Mendoza’]; procedente de las recolecciones conjuntas realizadas, en 1923, por el botánico catalán junto a José López de Zuazo, catedrático de Historia Natural de ese Instituto (FONT, 1924).

Más recientes son las donaciones de Álvaro García Velázquez, catedrático de Ciencias Naturales de Instituto de Huesca [hoy ‘Ramón y Cajal’]: un herbario en cuatro carpetas, cercano a los 200 pliegos, con plantas herborizadas entre 1944 y 1946 (BUENO, 2005) o la legación de Abelardo Rigual Magallón (1918-2009), catedrático de Ciencias Naturales en el Instituto ‘Jorge Juan’ entre 1943 y 1986, de una parte de su herbario, testimonio de sus trabajos sobre la flora de Alicante (RIGUAL, 1972; CRESPO, 2009).

La otra gran porción de colecciones botánicas de interés se encuentra localizada en los Colegios de los Hermanos de la Doctrina Cristiana, en ‘La Salle–Bonanova’ se conserva buena parte del Herbario Sennén [Étienne Marcellin Granier-Blanc (1861-1937)], 23.808 pliegos, distribuidos en 893 cajas, entre ellas los materiales de su *exsiccata* ‘Plantes d’Espagne’ editada entre 1907 y 1937 (MALAGARRIGA, 1961); junto a él se conserva el del hermano Teodoro Luis [Ramón de Peñafort Malagarriga Heras (1904-1990)], seguidor de sus ideas taxonómicas y estudioso de la obra senneniana, rico en plantas brasileñas; no en vano entre 1930 y 1964 residió en Porto Alegre, donde fundó el Jardín botánico local, del que sería su primer director.

El Colegio ‘La Salle–Almería’ recoge la contribución botánica del lasallista Rufino Sagredo Arnaiz (1899-1991); cuenta con 18.000 pliegos y es la base documental de *La flora de Almería* (SAGREDO, 1987). Desde 1996 este Colegio custodia, también, el herbario construido por los lasallistas Sennen, Jerónimo Coste (1877-1955) y Mauricio Arnaiz (1900-1959), donde se recogen 4.500 pliegos que sirven de testigo al *Catálogo de la flora del Rif Oriental* (SENNEN & MAURICIO, 1933), conservado hasta entonces en el Colegio ‘La Salle’ de Melilla.

Otro herbario lasallista es el que, sobre la flora de Mallorca, compendiaría el hermano Bianor [Marie Émile Friquenon (1859-1920)], profesor en el Colegio ‘La Salle–Pont d’Inca’ quien, entre finales del siglo XIX y las dos primeras décadas del XX, desarrolló una interesante labor recolectora; su herbario, rico en endemismos baleáricos, se encuentra actualmente depositado en el Colegio ‘La Salle–Paterna’; la colección consta de 1214 pliegos recolectados entre los años 1905 y 1916 (MARMANEU *et als.*, 2018).

3. ZOOLOGÍA

Los animales naturalizados han gozado de gran fervor entre coleccionistas y están omnipresentes en las colecciones educativas, lamentablemente su estado de conservación dista mucho de ser el deseado. Entre las piezas de mayor interés se encuentran las taxidermizadas por José María Benedito Vives (1873-1951) y Luis Benedito Vives (1885-1955), los hermanos Benedito, maestros en dotar a la pieza de la postura natural, volumen corporal y equilibrio de las proporciones que tuvo en vida (ARAGÓN, 2014). A ellos se deben algunas de las piezas conservadas en el Museo de la Naturaleza de Cantabria, heredero de las colecciones de la antigua Universidad Pontificia de Comillas, el Instituto ‘San Isidro’ de Madrid, el ‘Francesc Ribalta’ de Castellón, el Museo de la Universidad de Valladolid, el Instituto ‘Cardenal López de Mendoza’ en Burgos o el ‘Maestro Juan de Ávila’ en Ciudad Real.

Pese a su bien merecida fama, los hermanos Benedito no fueron los únicos taxidermistas en nuestro país; el Museo Insular de Bellas Artes, Ciencias Naturales y Etnografía de la Palma conserva interesantes piezas debidas al trabajo de los gemelos

canarios Arrocha, Alberto-Gerinaldo Arrocha Lorenzo (n. 1935) y Fernando-Galaor Arrocha Lorenzo (n. 1935). El Instituto de Jerez [hoy 'IES 'Padre Luis Coloma'] contó con la habilidad para la preparación de los ejemplares de animales disecados, en los comienzos de la década de 1860, de Manuel Maqueda, profesor de Gimnástica del Centro.

De procedencia exótica son sendas colecciones conservadas por franciscanos y dominicos. El claustro del Convento del Carmen de Pastrana (Guadalajara) alberga un Museo de Historia Natural de Filipinas cuyo origen se remonta a la segunda mitad del siglo XIX, recoge los materiales de fauna filipina colectados por el misionero franciscano fray Marcelino Sánchez; la colección fue trasladada a Pastrana tras la guerra de 1898; una abundante representación de sus fondos fue expuesta en la Exposición Universal de Barcelona de 1929; la instalación actual data de 1999. Y el Monasterio dominico de Santo Tomás de Ávila guarda una interesante colección de ejemplares procedentes del gabinete de Historia Natural del antiguo Estudio General de la Orden; con materiales procedentes de los cinco continentes.

Entre las colecciones privadas destaca la que fuera propiedad del industrial vasco Juan Arregui Garay (1907-1999), de conocida afición cinegética, formada por unos 200 animales naturalizados, procedentes de la Península Ibérica, África, Alaska o Mongolia, expuesta en Chilches (Castellón); la de los hermanos Juan y Miguel Carreras Torrent, conservada en el Museo de Ciencias Naturales de Binissuès, en Menorca (FONFRÍA, 2018) y la colección del taxidermista Francisco Ruíz Bort (n. 1948), dedicada a la fauna ibero-balear y conformada por piezas naturalizadas incorporadas a reconstrucciones de su hábitat expuestas en las más de 200 vitrinas que conforman el Museo de Ciencias Naturales de Costitx (Mallorca) (FERRERO, 2018).

Las colecciones ornitológicas se encuentran presentes, en la mayor parte de los casos, a través de piezas naturalizadas; cobran entidad propia las donadas por el médico y naturalista Víctor López Seoane (1832-1900), en 1866, al Instituto de Pontevedra [hoy, 'Sánchez Cantón'] (GARRIDO SÁNCHEZ, 2015) y las procedente de los trabajos de Francisco Bernis Madrazo (1916-2003), conservadas el Instituto lucense 'Lucus Augusti' del que, entre 1943 y 1956, fue catedrático de Ciencias Naturales (REIG, 2017). Más interés docente que científico tiene la colección de aves tropicales, procedentes de Guatemala, pertenecientes al segoviano Ezequiel González de la Bodega (1820-1903), legadas al Instituto de Segovia [hoy 'Mariano Quintanilla'] en 1896. Al trabajo de Francisco de los Ríos (1837-1877) y Rafael Mena Santos (fl. 1877-1907), ornitólogos y taxidermistas, se deben buena parte de las muestras conservadas en el Gabinete de Historia Natural del Instituto 'Nuestra Señora de la Victoria' de Málaga (GARRIDO, 2017)

La afición por las colecciones entomológicas se patentiza en institutos de enseñanza secundaria y museos provinciales. Entre los primeros son de señalar la de lepidópteros de Manuel López Banús, formada por 4.192 ejemplares, tanto especímenes mediterráneos como ejemplares exóticos, donada en 1992 al Instituto 'Alhambra' de Granada; o la de Alberto López Villaverde, profesor del IES 'Maestro Juan de Ávila' de Ciudad Real, con más de 1.000 ejemplares, incluida entre los fondos del 'Museo de Ciencias Naturales Julia Muela', establecido en este Instituto (CARNICER *et als.*, 2015). De entre las conservadas en museos provinciales sobresalen las colecciones de Joaquim Teixidor i Casademont (1913-2003), con más de 5.500 ejemplares, en gran parte lepidópteros, conservada en el Museo de los Volcanes, en Olot (NEBOT & LLONGARRIU, 2006; NEBOT, 2006); la de José María de la Fuente Morales (1855-1932), conformada por más de 50.000 ejemplares, además de sus notas manuscritas, depositada en el Museo provincial de Ciudad Real (SÁNCHEZ, 2005) y la de los hermanos Juan y Miguel Carreras Torrent, base documental del proyecto 'Fauna entomológica de Menorca', conservada en el Museo de Ciencias Naturales de Binissuès (Menorca) (FONFRÍA, 2018).

Las conchas también tienen su público, no pocos profesores de Instituto las coleccionaron y cedieron a los centros en los que fueron docentes; es el caso de Isaura Cepeda Vidal, profesora de Ciencias Naturales en el 'Lucus Augusti' de Lugo, cuya colección fue donada a esta entidad por su cónyuge; en otros casos fueron los propios coleccionistas quienes quisieron dejar sus materiales a salvaguardada en estos centros; es el caso de Clemente López del Campo (1844-1922) quien, en 1912, hizo cesión de su colección de conchas filipinas, recogidas durante su estancia como chantre de la Catedral de Manila, al Instituto de Ciudad Real [hoy 'Maestro Juan de Ávila'] (ACEDO,

2019: 3-15), o la de Juan María Varela Abalades [XII marqués de Monroy] (m. 1891), donada al Instituto de Cáceres [hoy 'El Brocense'] (HERNÁNDEZ, 2013).

4. PALEONTOLOGÍA, MINERALOGÍA Y GEOLOGÍA

Los fósiles y minerales están íntimamente ligados al territorio del que forman parte; no son pocos los museos locales y ecomuseos que, en mayor o menor cantidad, disponen de estas colecciones; la formada por Andrés Díez Herrero, con unas 900 piezas, constituye el eje central del Museo de Minerales, Rocas y Fósiles de Valseca (Segovia); la del matrimonio Martina Goñi y Nicasio Luis Aguado Aierdi iniciadores, en 1965, de la empresa *Mineralesuko*, es el núcleo principal del Museo Urrelur de Minerales y Fósiles, establecido en Urretxu (Gipuzkoa); las del maestro Francisco Moreno Mesas y el funcionario del Ayuntamiento Eugenio Moltó, dio origen al Ecomuseo de Aras de los Olmos (Valencia), fundado en 1981; y la de Santiago Giménez García constituye la base del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Arnedo (Logroño). Todos ellos jalones destacados entre una muy amplia serie de espacios visitables.

El coleccionismo de minerales y fósiles no es tan reciente como pudiera parecer por los datos anteriores, entre las series del siglo XVIII conservadas en nuestros lares destaca la custodiada en la Academia de Artillería de Segovia, procedente del gabinete de José Ortega (1703-1761) y enriquecida por Casimiro Gómez Horteaga (1741-1818), adquirida, en 1817, para la enseñanza del Real Colegio de Artillería (DÍEZ, 2005).

Por supuesto, los profesores de Historia Natural también dejaron parte de sus minerales y fósiles en los institutos en los que ejercieron como docentes. Daniel Jiménez de Cisneros Hervás (1863-1941), catedrático de la disciplina entre los años 1903 y 1935, legó al Instituto de Alicante [hoy 'Jorge Juan'] sus colecciones mineralógicas y paleontológicas, formadas por más de 10.000 piezas. El gabinete de minerales del Instituto de Jerez [hoy 'Padre Luis Coloma'] se surtió de las colecciones de José Alfonso Cuevas (*fl.* 1879), Enrique Pons Irureta (*fl.* 1908), Ramón Cala Ordóñez (*fl.* 1916/17), Horacio Bel Baena (*fl.* 1916/17) y de los mármoles de Pérez Carmona (*fl.* 1866), todos ellos vinculados a la institución. Francisco Sousa Valdivia (m. 1999) inició, en 1982, un grupo de trabajo, formado por los alumnos del IES 'Miguel Mañara', en San José de la Rinconada (Sevilla), donde este religioso ejercía su docencia, con los que recopiló materiales fósiles de los campos de cultivo próximos; estas colecciones son el germen del Museo de La Rinconada, habilitado en 1986 en el Instituto y al que se van incorporando otros hallazgos como los grandes fósiles de animales encontrados en las explotaciones de grava del municipio.

A principios del siglo XX, los hallazgos de fósiles en las canteras del Talladell, en las proximidades de Tàrrega, localizados por Josep Fàbregas y el estudio de este material realizado por Francisco Clua i Anglès (1849-1921) fueron la base inicial del Museo Comarcal de Urgell – Tàrrega; se unieron a estos fondos los materiales del escolapio Bernat Noguera i Sala (1874-1929). También estrictamente paleontológica es la colección del geólogo Nicolás Gallego Rojas, en gran parte formada en las tierras del noroeste de Burgos, origen de la sección paleontológica del Museo Municipal de Villadiego (Burgos). El Museo de San Bartolomé, en Atienza (Guadalajara), es custodio de la extensa colección de fósiles seleccionada por Rafael Criado Puigdollers y conformada por más de 10.000 piezas (QUESADA & JIMÉNEZ, 1996: 118). La colección Narváez, construida por Jesús María Narváez Amasorraín, es el eje vertebrador de *Nautilus*, el centro de interpretación geológica de Mutriku (Guipúzcoa). El Museo de Historia Natural 'Villa de los Barrios', instalado desde 1999 en esta población gaditana, se gestó sobre la colección paleontológica de Juan José Castillo González. El Museo de Navarra es depositario de la colección paleontológica del escolapio Máximo Ruiz de Gaona y Leorza (1902-1971), micro-paleontólogo, especialista en Nummulítidos, procedente del Colegio Escolapio de Pamplona, donde impartió sus enseñanzas. Y el Museo Municipal de Alcoy es custodio de la colección de Camilo Visado Moltó (1876-1958), formada por 2.600 ejemplares, la mayor parte proveniente de yacimientos del Alcoià y otras comarcas septentrionales de Alicante.

También el Gabinete de Historia Natural 'Pedro Ruiz de Azúa', establecido en el Colegio de Santa María del Pilar, en Madrid, posee una buena colección paleontológica; los materiales proceden de las propias colecciones marianistas, particularmente de las de Fidel Fluidio (1880-1936), Pedro Ruiz de Azúa (m. 1956) y Luis Heintz (1868-1934), agrupadas en el centro desde 1912 (TUÑÓN, 2007). En el Colegio 'La Salle-Bonanova' de Barcelona se conserva la colección de minerales americanos donada por Francisco Moas en 1926, la serie paleontológica de *Anapates* formada por los lasallistas Francisco

Coma Molist y hermano Mateo en torno a 1958 y el fragmento de meteorito entregado, en 1905, por Manuel Gibert Miret, procedente de Garraf. Y el Colegio 'Madre María Rosa Molas' cuenta con buena parte de la colección de minerales de Mario Onieva, antiguo profesor de este Centro.

De carácter privado son la colección paleontológica de Juan Pedro Forner, ubicada en Sant Mateu (Castellón) y la del geólogo Josep Rovira i Sendrós quien, tomando como eje central el yeso y sus formaciones, ha instalado en Vilobí del Penedès (Barcelona) un Museo de la Geología y del Yeso, donde también se exhiben algunos fósiles colectados en la zona (MACÀRIO, 2006).

Un contenido esencialmente mineralógico tiene el Museo Mollfulleda de Mineralogía, establecido en Arenys de Mar (Barcelona), fundado gracias a la donación que Joaquim Mollfulleda i Borrell (1915-2006) realizó a la villa en 1988; desde entonces, esta colección, de propiedad municipal, se ha ido incrementando con donaciones de aficionados y algunas adquisiciones (MOLLFULLEDA, 1999). El Museo Geológico-Minero de Peñarroya-Pueblonuevo tiene su génesis en la donación, en los inicios de 1997, de una colección de minerales, compuesta por unas 2.000 piezas, realizada por Francisco de la Orden Palomino (m. 2012). La colección privada de Alejandro del Valle González, profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid, fue el elemento generador del Museo de Ciencias Naturales de Cogeces del Monte (Valladolid), inaugurado en 1998 con una exposición de 1.460 ejemplares minerales y algunas rocas (VALLE *et als.*, 2014). Y la cesión del geólogo Francisco J. Fernández Amo, al Ayuntamiento de Santa Marta de los Barros (Badajoz), de los 4.000 ejemplares de minerales, rocas y fósiles que componían su colección particular, fue el inicio de MUGEMISA, Museo Geológico y Minero de Santa Marta de los Barros 'José María Fernández Amo'.

Parte de la colección de minerales formada por el ingeniero de montes Rafael Breñosa y Tejada (1845-1916), precursor en la utilización del microscopio petrográfico, ha encontrado acomodo en el IES 'Mariano Quintanilla' de Segovia, con el que mantuvo relación durante sus años como director del Laboratorio Ictiogénico de La Granja de San Ildefonso (Segovia) (GONZÁLEZ ESCRIG, 2002: 265-272). Y el propio Mario Roso de Luna (1872-1931) dejó muestra de su interés por los minerales entre los fondos del Instituto de Cáceres [hoy, 'El Brocense'] (CORTIJO, 1992).

Un caso singular es el del geólogo Vicente Sos Baynat (1895-1992) cuya huella se nos manifiesta en dos centros bien diferentes: el Museo de Geología 'Vicent Sos Baynat', inaugurado en 1991, instalado en el Instituto homónimo, en Castellón, donde se exhibe una muestra de objetos personales, publicaciones y archivos donados por este geólogo, a la par que minerales, rocas y fósiles cedidos por algunos coleccionistas privados, entre ellos Juan Cano Forner (SANFELIÚ, 1998); y el Museo Abierto de Mérida (Badajoz), donde, junto a los materiales fosilizados y la colección mineralógica cedida por el profesor Sos Baynat, se ha reconstruido parcialmente su laboratorio (ONTAÑÓN, 1991).

5. HISTORIA NATURAL Y COLECCIONES PERSONALES

No son pocas las 'colecciones desconocidas', restringidas al ámbito local, en las que la Historia Natural es la protagonista; es el caso del Museu de Francesc Bolòs, sito en Olot (Girona), gestado a finales del siglo XVIII por Francesc Bolòs i Germà de Minuart (1773-1844) (GARGANTA, 1936), en el que tiene cabida el universo de un gabinete de Historia Natural ilustrado: desde monedas y restos arqueológicos a fósiles, insectos, herbarios, semillas, moluscos, rocas y minerales (ALCALDE, 2006).

Esta concepción de gabinete se encuentra en buena parte de las colecciones de Historia Natural conservadas en los institutos de segunda enseñanza; el del Instituto 'Alfonso X el sabio' de Murcia hunde sus raíces en los años centrales del XIX, gracias a la intervención de Ángel Guirao Navarro (1817-1890), así como a las aportaciones de la colección particular de Francisco Cánovas Cobeño (1820-1904) (ROMERO, 2005; FIERRO *et als.*, 2015). Algo posterior, pero respondiendo al mismo espíritu de gabinete, acentuando en este caso su carácter pedagógico, es el custodiado en el Instituto 'Aguilar Eslava', en Cabra (Córdoba), debido al tesón inicial de Juan Jiménez Aguilar (1876-1947) (LÓPEZ, 2005), el mantenido por el 'Cardenal Cisneros' de Madrid o el del 'Cardenal López de Mendoza' de Burgos, entre otros muchos.

6. COROLARIO

Diseminados por la geografía española se encuentran un buen número de instituciones locales, algunas de carácter docente, que conservan testimonios de interés

sobre el desarrollo de la Historia Natural en nuestro país; lamentablemente, la falta de un personal especializado -y en muchos casos de espacio- hacen que estos testigos permanezcan mudos, olvidados y desconocidos.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEDO SÁNCHEZ, J. 2019. *Biografía de algunos personajes de Moral de Calatrava. 4ª parte.* [autor], Moral de Calatrava.
- ALCALDE GURT, G. 2006. El Museu de Francesc Bolòs en els inicis dels museus a Catalunya. *Museologies*, 3: 141-148.
- ARAGÓN ALBILLOS, S. 2014. *En la piel de un animal: El MNCN y sus colecciones de Taxidermia.* Doce Calles, Aranjuez (Madrid).
- BUENO GONZÁLEZ, G. 2005. Herbarios históricos del Instituto Ramón y Cajal de Huesca. *Boletín de la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos*, 7: 19-21.
- CARNICER GARCÍA, C., CRESPO ALISES, B., GÓMEZ RAMÍREZ, C., REAL FRANCA, P.J. & RÍO MUÑOZ, F. 2015. El patrimonio del IES Maestro Juan de Ávila de Ciudad Real, un instituto histórico. In: ALÍ MIRANDA, F., ANAYA FLORES, J., MANSILLA PLAZA, L. & SÁNCHEZ LILLO, J. (eds.) *I Congreso Nacional Ciudad Real y su provincia*, Instituto de Estudios Manchegos, Ciudad Real, 3: 223-238.
- CARRASCO DE SALAZAR, M.A., GARCÍA, A., PEREA UNCETA, D. & MARTÍN-BLANCO, C. 1997. Herbarium of M. P. Graells (1809-1898) discovered in the Real Colegio Alfonso XII of San Lorenzo de El Escorial (Madrid, España). *Taxon*, 46: 367-370.
- CARRASCO DE SALAZAR, M.A., MARTÍN-BLANCO, C. & PEREA, D. 2001. Herbaria of E. Carreño (1818-1841) and of M. P. Graells (1809-1898) discovered in the Real Colegio Alfonso XII of San Lorenzo de El Escorial, Madrid, Spain. *Taxon* 50: 587-591.
- CORTIJO PARRALEJO, E. 1992. *Mario Roso de Luna.* Departamento de Publicaciones, Excma. Diputación Provincial de Badajoz, Badajoz.
- CRESPO VILLALBA, M.B. 2009. Dr. Abelardo Rigual Magallón (1918-2009): notas biográficas y bibliográficas. *Flora Montiberica*, 43: 69-83
- DÍEZ HERRERO, A. 2005. Apuntes históricos sobre la colección de minerales, rocas y fósiles de la Academia de Artillería de Segovia. *Llull*, 28(62): 383-414.
- ECHÉANDÍA, P.G. 1861. *Flora Cesaraugustana. Curso práctico de Botánica. Obra póstuma de D. Gregorio de Echeandía, (...). Precedida de un discurso leído en la sesión pública del aniversario 124 de la institución oficial del Colegio de Farmacéuticos de Madrid, por D. Manuel Pardo y Bartolini...* Manuel Anoz, Madrid.
- FERRERO-HORRACH, A. 2018. Museos el peligro de extinción. *Diario de Mallorca*, 07/05/2018.
- FIERRO BANDERA, I., ABERASTURI, A., MARÍN, R. & ROMERO SÁNCHEZ, G. 2015. La colección de peces fósiles de Francisco Cánovas Cobeño (1820-1904) en el Museo Alfonso X (MUSAX), Instituto Alfonso X El Sabio (Murcia). Inventario y conservación. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Aula, Museos y Colecciones*, 2: 5-21.
- FONFRÍA, J. 2018. El Museu de Ciències Naturals de Menorca. Col·leccions Carreras Torrent. *Aula, Museos y Colecciones. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 5: 80-85, 2018.
- FONT I QUER, P. 1924. *Datos para el conocimiento de la flora de Burgos.* Museu de Ciències Naturals, Barcelona.
- GÁLVEZ PRADA, F., SAÑUDO, B.J., FRANCO NAVARRO, J.D. & SERRANO, J.P. 2014. Digitalización del Herbario de D. Vicente Latorre y Pérez en el IES Padre Luis Coloma de Jerez de la Frontera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Aula, Museos y Colecciones*, 1: 47-55.
- GARGANTA I FÁBREGA, M. de. 1936. *Francisco de Bolós y la cultura de su tiempo.* Imprenta Aubert, Olot.
- GARRIDO SÁNCHEZ, M. 2015. Las polémicas de Víctor López Seoane (1832-1900) con José Arévalo Baca (1844-1890) y otros ornitólogos. In: CERVANTES, E. (ed.) *Naturalistas en debate [Anejos Arbor, 9]*. CSIC, Madrid: 161-202.
- GARRIDO SÁNCHEZ, M. 2017. Dos ornitólogos decimonónicos ignorados: Francisco de los Ríos y Rafael Mena. Preparadores-naturalistas del Gabinete de Historia Natural del Instituto Provincial de Málaga (1866 a 1892). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Aula, Museos y Colecciones*, 4: 81-105.
- GONZÁLEZ BUENO, A. & BARATAS DÍAZ, A. (eds.) 2013a. *Museos y colecciones de Historia Natural: investigación, educación y difusión [Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural 11, 2ª época]*. Real Sociedad Española de Historia Natural, Madrid.
- GONZÁLEZ BUENO, A. & BARATAS DÍAZ, A. 2013b. "Los templos de Natura. Guía de las colecciones españolas de Historia Natural". *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural 11 [2ª época]*: 137-422.
- GONZÁLEZ BUENO, A. & MUÑOZ GARMENDIA, F. (eds.) 2001. *Francisco Loscos y Bernal (1823-1886), un botánico aragonés.* vol. 2. Ibercaja / Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País / Real Jardín Botánico, Madrid.
- GONZÁLEZ BUENO, A. & SÁNCHEZ-MATA, D. 2000. Herborizaciones en el Pirineo: sobre algunos manuscritos inéditos de Custodio Campo García (1830-1891). In: *Congreso de Botánica en homenaje a Francisco Loscos (1823-1886)*. Instituto de Estudios Turolenses, Teruel: 197-204.
- GONZÁLEZ ESCRIG, J.L. 2002. *Ingeniería y Naturaleza. Aportaciones de los ingenieros de montes españoles a las ciencias naturales durante el siglo XIX.* Asociación y Colegio de Ingenieros de Montes, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Madrid.

- HERNÁNDEZ NIEVES, M.P. 2013. El Gabinete de Historia Natural del I.E.S. 'El Brocense' de Cáceres reflejo de los avatares de la política educativa española. *Alcántara*, 77: 145-155.
- LATORRE PÉREZ, V. [VILLAR, L. ed.]. 2006. *Flora Medicinal del Alto Gállego (Pirineo Aragonés)*. Amigos del Serrablo / CSIC / Colegio Oficial de Farmacéuticos de Huesca. Huesca.
- LÓPEZ VILLAVERDE, Á.L. 2005. *Juan Jiménez de Aguilar (1876-1947): conciencia crítica de la sociedad conquense*. Centro de Estudios de Castilla-la Mancha, Ciudad Real.
- LOSCOS BERNAL, F. 1878. Herbario de Echeandía. In: LOSCOS BERNAL, F. *Tratado de las Plantas de Aragón*, Establecimiento Tipográfico del Hospicio, Madrid: 93-102.
- LOSCOS BERNAL, F. 1884. Plantas de D. Custodio del Campo premiadas en la Exposición Farmacéutica de y adquiridas por el Instituto de Segunda Enseñanza de Huesca. In: LOSCOS BERNAL, F. *Corolario sobre el Tratado de plantas de Aragón*. Edición del Semanario Farmacéutico, Madrid: 37-40.
- MACARIO, R. 2006. Els pèlags de Vilobí del Penedès. In: *I Trobada d'Estudiosos del Foix*. Diputació de Barcelona, Barcelona: 151-155.
- MALAGARRIGA I HERAS, R.P. 1961. *O botanico lassalista F. Sennen*. Instituto Geobiológico, Canoas.
- MARMANEU PALERO, J.M., FUENTE ARÉVALO, E., FERRER GALLEGU, P.P. & GUARA REQUENA, M. 2018. Plantas del herbario del Hermano Bianor en el Museo La Salle Colegio Paterna (Valencia, España). *Aula, Museos y Colecciones*, 5: 31-45.
- MARTÍNEZ ABAIGAR, J., NÚÑEZ, E., BEAUCOURT, N. & GARCÍA ÁLVARO, A. 1997. El herbario de Ildefonso Zubía Icazurriaga depositado en Logroño. Enumeración de las plantas vasculares. *Zubía [monográfico]* 9: 131-174.
- MARTÍNEZ ALFARO, E., LÓPEZ-OCÓN CABRERA, I. & OSSENBACH SAUTER, G. (coord.) 2018. *Ciencia e innovación en las aulas: centenario del Instituto-Escuela (1918-1939)*. CSIC / UNED, Madrid.
- MEDRANO MORENO, L.M. 2018. *El herbario de don Ildefonso Zubía depositado en el I.E.S. Sagasta de Logroño (La Rioja)* [Colección: Ciencias de la Tierra, 36]. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño.
- MOLLFULLEDA BORRELL, J. 1999. *Minerales de España*. Carroggio, Barcelona
- MUÑOZ GARMENDIA, F. & GONZÁLEZ BUENO, A. (eds.) 2001. *Francisco Loscos y Bernal (1823-1886), un botánico aragonés*. vol. I. Ibercaja / Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País / Real Jardín Botánico. Madrid.
- NEBOT, J. 2006. Joaquim Teixidor i Casademont (Olot, 1913-2003). In: *Insectes de la Garrotxa. La col·lecció Joaquim Teixidor*: 14-17. Museu Comarcal de la Garrotxa, Olot.
- NEBOT, J. & Llongarriu, M. 2006. *Insectes de la Garrotxa. La col·lecció Joaquim Teixidor*. Museu Comarcal de la Garrotxa, Olot.
- ONTAÑÓN SÁNCHEZ, J.M. 1991. Museo geológico de Extremadura Vicente Sos Baynat. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 12: 93-94.
- QUESADA VALERA, J.M. & JIMÉNEZ, A. 1996. *El arte en Atienza*. Aache, Guadalajara.
- REIG FERRER, A. 2017. Recordando a Francisco Bernis Madrazo (1916-2003) con motivo del centenario de su nacimiento. *Argutorio*, 19(37): 97-106.
- RIGUAL MAGALLÓN, A. 1972. *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. Instituto de Estudios Alicantinos, Alicante.
- ROMÁN GONZÁLEZ, B. 1969. *Aportación al estudio de la fauna ictiológica dulciacuicola del Rio Volta (África tropical)*. Ariel, Madrid.
- ROMERO SÁNCHEZ, G. 2005. Francisco Cánovas Cobeño (1820-1904): aportaciones a la enseñanza e investigación de la Geología y Paleontología en Murcia. *Alberca*, 3: 11-24.
- SAGREDO ARNAIZ, R. 1987. *Flora de Almería: plantas vasculares de la provincia*. Instituto de Estudios Almerienses, Almería.
- SÁNCHEZ CAMINERO, M. 2005. *José María de la Fuente 1855-2005. 150 aniversario del nacimiento del "Cura de los bichos"*. Diputación Provincial de Ciudad Real, Ciudad Real.
- SANFELIU MONTOLÍO, T. 1998. Vicente Sos Baynat (1895-1992). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Actas*, 95: 71-81.
- SENNÉN & MAURICIO. 1933. *Catálogo de la flora del Rif Oriental: y principalmente de las cabilas limítrofes con Melilla, por los hermanos de las Escuelas Cristianas Sennen, Mauricio*. Gráficas La Ibérica, Melilla.
- SERRANO GÓMEZ, E., RUIZ VÉLEZ, I., GARCÍA PARRA, M.L. 2013. Actividades anuales con el patrimonio del gabinete de Historia Natural en el Instituto Cardenal López de Mendoza. In: *VII Jornadas de Institutos Históricos de España*. <[http://www.asociacioninstitutoshistoricos.org/Jornadas2013/I actividadespatrimonio.pdf](http://www.asociacioninstitutoshistoricos.org/Jornadas2013/I%20actividadespatrimonio.pdf)> [Consulta: 13/09/2019].
- THIERS, B. 2019. *Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>> [Consulta: 13/09/2019].
- TUÑÓN HIDALGO, Á. 2007. *Colegio Santa María del Pilar: marianistas. Madrid, 1955-2005*. Colegio Santa María del Pilar, Madrid.
- VALLE GONZÁLEZ, A., DELGADO IGLESIAS, J. & Valle Niño, A. 2014. El Museo de Ciencias de Cogeces del Monte y su colección de minerales. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Aula, Museos y Colecciones*, 1: 181-188
- ZUBÍA E ICAZURRIAGA, Ildefonso. 1921. *Flora de La Rioja, I. Reseña de la provincia de Logroño como preliminar al conocimiento de la Flora de La Rioja. II. Fitografía riojana*. Librería Moderna, Logroño. 2 vols. [Edición facsimilar, Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 1983].

Sociedad, política y ciencia en la museografía española del siglo XX: el Museo Etnológico de Barcelona como estudio de caso*

Society, politics and science in 20th century Spanish museography: the Ethnological Museum of Barcelona as a case study.

Luis Calvo Calvo

Institución Milá y Fontanals de Investigación en Humanidades, IMF-CSIC
lcalvo@imf.csic.es

Recibido: 26 de julio de 2020. Aceptado: 2 de marzo de 2021.

Publicado en formato electrónico: 10 de marzo de 2021.

Palabras claves: Colecciones, Museos, Etnología, Catalanismo Político, Franquismo.
Keywords: Collections, Museums, Ethnology, Political Catalanism, Franco's regime.

RESUMEN

El Museo Etnológico de Barcelona se presenta como un estudio de caso del desarrollo de la museografía española por la intensa relación existente entre los intereses sociales, políticos y científicos que propiciaron su creación y consolidación. La intersección de intereses permitió que, en momentos de gran complejidad para la sociedad española, este Museo llevase a cabo una labor que le permitió crear una colección etnológica significativa.

ABSTRACT

The Ethnological Museum of Barcelona is presented as a case study in the development of Spanish museography due to the intense relationship between the social, political and scientific interests that led to its creation and consolidation. The intersection of interests meant that, at a time of great complexity for Spanish society, this Museum was able to carry out work that enabled it to create a significant ethnological collection.

I. INTRODUCCIÓN

La fundación y la trayectoria del Museo Etnológico de Barcelona (MEB)¹ durante sus primeras décadas es un magnífico ejemplo para conocer cómo se gesta y se erige un museo en la España del siglo XX. Asimismo, también permite aproximarse a cómo un determinado contexto social, político y económico propicia la creación de una institución dedicada al estudio de las formas de vida, sobre todo foráneas. En última instancia, favorece aproximarse a las ideas preponderantes en el estudio de la cultura antes de la institucionalización de la Antropología Cultural en España a partir de la década de 1970.

Fijar la mirada en el MEB responde a las circunstancias particulares que llevaron a su creación en 1949 ya que hay que tener presente el contexto socio-político en el

* Comunicación presentada al Simposio “El coleccionismo científico y las representaciones museográficas de la Naturaleza y de la Humanidad”, celebrado en el Instituto de Historia del CSIC, en octubre de 2019.

1. El Museo se fundó con el título de “Etnológico y Colonial”. En la década de 1960 perdió la segunda acepción y, recientemente, ha adoptado el nombre de “Museo Etnológico y de Culturas del Mundo”.

que surgió: el Museo se funda diez años después del final de la Guerra Civil española, en una ciudad como Barcelona en plena dictadura franquista donde era moneda de cambio la precariedad material y donde la represión se traducían, entre otras cosas, en juicios sumarísimos lo que hizo que 1706 personas fuesen fusiladas en el castillo de Montjuïc, la cárcel Modelo o en el *Camp de la Bóta* entre 1939 y 1952.

En un contexto como éste, una pregunta parece obvia: ¿por qué el Ayuntamiento de Barcelona funda y patrocina una institución dedicada al conocimiento de las razas, los pueblos y las culturas, tal como se definía el Museo en sus primeras décadas?

La sorpresa es aún mayor cuando se conocen las asignaciones económicas municipales para la adquisición de piezas etnográficas mediante compras a particulares o de expediciones etnológicas a otros países. Adentrarse en el conocimiento de todo ello permite aproximarse a un momento ciertamente complejo de nuestro pasado colectivo y, en el más estricto ámbito del conocimiento histórico-científico, posibilita conocer los parámetros del pensamiento etnológico del momento.

2. ACERCA DE LAS BASES HISTÓRICAS DEL MUSEO ETNOLÓGICO DE BARCELONA

2.1. El contexto social y político

La llegada del siglo XX estuvo marcada en España y en Cataluña por la búsqueda de nuevos horizontes. Como ya es conocido, esta situación estuvo motivada, básicamente, por la crisis finisecular que tuvo como primer desencadenante la pérdida de las colonias pero también por la crisis social del país, el auge de los regionalismos y las ansias de renovación y transformación educativa y cultural (MARTÍNEZ CUADRADO, 1983: 533).

En Cataluña, desde las últimas décadas del siglo XIX, ya se puso de manifiesto la existencia de un espíritu renovador de la realidad social, cultural, económica y política. De hecho, en el caso de la enseñanza, la cultura y la ciencia:

“el nacionalismo catalán supuso un factor de modernización, sobre todo por el hecho de insistir en una serie de virtudes cívicas y en la necesidad de hacer ciencia más allá de los parámetros establecidos, fuertemente centralistas y anquilosados” (CACHO VIU, 1998: 156).

Ese afán modernizador se tradujo en la constitución de entidades de todo orden que marcaron nuevas dinámicas en la sociedad catalana. Entre los muchos ejemplos a mencionar cabe citar Fomento Nacional del Trabajo (1889) –la principal organización empresarial desde su fundación en Cataluña y con notable importancia en España-, la Lliga Regionalista (1901) o la Caixa de Pensions per a la Vellesa i d'Estalvis (1904) (hoy “Fundación Bancaria La Caixa”).

El catalanismo político fue abriéndose paso en las instituciones públicas cuando miembros de la Lliga accedieron al Ayuntamiento de Barcelona en 1901 o cuando Enric Prat de la Riba fue nombrado presidente de la Diputación de Barcelona en 1907. Ese mismo año se crearon el Institut d'Estudis Catalans (IEC) y la Junta de Museos de Barcelona, dos de las instituciones señeras en la promoción de la cultura en Cataluña en las primeras décadas de la nueva centuria. Cabe recordar que ese mismo año se fundó la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) y, en su afán por transformar el ambiente hispano, el Institut y la Junta impulsaron la creación de la Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma en 1910, que tuvo como gran impulsor a Josep Pijoan.

La constitución de la Mancomunitat de Catalunya en 1914 fue el punto álgido de los anhelos catalanistas que vieron en la actuación coordinada de las cuatro diputaciones provinciales en un solo ente el gran trampolín para sus afanes de cambio e iniciar así un programa de transformación de Cataluña.

El movimiento catalanista, como ya es bien conocido, se apoyó en numerosos actos y escritos. Aquí solamente me referiré a dos textos que tienen en sí mismos elementos significativos para este estudio: *La Nacionalitat Catalana* (1906) y el *Almanach dels Noucentistes* (1911). Unas breves notas sobre ambos permiten observar cómo el contexto social, político y cultural tuvo una notable importancia en el desarrollo de algunas actuaciones científicas que, pasado el tiempo, jugaron un papel de primer orden en la creación, configuración y desarrollo del MEB.

La Nacionalitat Catalana es el compendio de las ideas de Prat de la Riba sobre los rasgos diferenciales de la especificidad catalana en el tiempo como entidad propia histórica, jurídica y cultural. De esta manera, tal como ha expuesto GRACIA (2014), Prat de la Riba, con el objetivo de demostrar las diferencias con Castilla, planteó la estrecha ligazón de Cataluña con la cultura ibérica y la colonización focea. Ello implicaba que

la historia de Cataluña no se iniciaba en la Edad Media como se venía argumentando desde el siglo XIX sino que sus auténticas raíces diferenciales había que buscarlas en la Antigüedad clásica. De esta manera, Prat de la Riba (1906: 95) decía que²:

“[...] aquellos gentes [íberos] són nostres passats, aquella etnos ibérica, la primera anella que la historia'ns deixa veure de la cadena de generacions que han forjat l'ànima catalana [...] aqueixa transformació de la civilisació llatina en civilisació catalana, és un fet que per ell sol, sense necessitat de cap altre, demostra la existencia del esperit nacional català [...]”.

La obra se articuló alrededor de diversas ideas siendo una de las más destacadas la denominada como “imperialismo catalán” (UCELAY DA-CAL, 2003). Este concepto debía articular la proyección exterior de las potencialidades de la sociedad catalana en su afán por transformar la España del momento y vincularse, de manera fehaciente, al espíritu modernizador europeo:

“[...] ja'l nacionalisme català ha començat la segona funció de tots els nacionalismes, la funció d'influencia exterior, la funció imperialista. L'art, la literatura, les concepcions jurídiques, l'ideal polítich y econòmic de Catalunya ha iniciat la obra exterior, la penetració pacífica d'Espanya, [...] y'l nacionalisme català haurà donat compliment a la seva primera acció imperialista” (PRAT DE LA RIBA, 1906: 127).

No hay que olvidar que cuando se escribió *La Nacionalitat Catalana* el imperialismo político, económico y militar occidental era una de las claves de la época (TORTELLA, 2017:193-206) y, aunque Cataluña no participaba en el reparto colonial, sus particulares anhelos quisieron aprovechar ese momento expansionista europeo para, desde una acción cultural propia, reforzar la idea de Cataluña como nación, frente a España que era vista como una mera entidad político-administrativa.

Si *La Nacionalitat Catalana* fue una de las expresiones más diáfanos del catalanismo político, el *Almanach dels Noucentistes* fue otra expresión clara del momento histórico. Esta obra fue la más viva expresión del *Noucentisme*³, movimiento que quiso situar las ansias catalanistas en clave cosmopolita, dotándole de mayor acento urbano y modernizador. El *Noucentisme* asumió muchos de los valores del catalanismo pero intentó ir más allá de las imágenes ruralistas y preindustriales de buena parte de los discursos catalanistas, rechazando aquellas visiones que detestaban la ciudad moderna y sus modos de vida que, como reacción a la modernización de la sociedad, abundaban en las primeras décadas del siglo XX:

“Al camp, les exigències socials són poques; l'etiqueta, queda reduïda al més indispensable i un esperit de autoctonisme sembla regir tot, portant a l'individu a una actuació més integral, havent-se bastar-se a si mateix i més lliure, fugint de tota trava. Per això la idea de rusticitat i d'urbanitat són contraposades. A la ciutat li dóna segell propi tot l'exquisit, refinat que sedueix per l'aparença, encara que sovint el fons sigui poc consistent; fins el vici es presentarà artísticament” (SERRA I PAGÈS, 1925: 3).

El *Noucentisme* se vertebró alrededor de la figura de Eugeni D'Ors quien definió el movimiento con estas palabras (D'ORS, 1911: 4):

“Ahora, ¿qué han debido hacer los nuevecentistas al intentar la empresa de restaurar las tradiciones de éste? Han debido [...] - a) Contra el olvido del pasado, esforzarse en el conocimiento de éste [...] b) Contra el desconocimiento de lo extranjero, leer más, informarse mejor, [...] estudiar en las Universidades del Mundo, [...] mantener vivos el cambio y la correspondencia con los trabajadores científicos de todas partes; c) Contra la falta de una base científica, entrar sería y metódicamente en el estudio y en la disciplina de éstas [...]”.

Bajo estas premisas, el *Almanach dels Noucentistes* se convirtió en la más viva expresión de los deseos *noucentistes*. En la obra destacan nombres como el propio D'Ors, Francesc Cambó, Margarita Xirgu, August Pi i Sunyer, Pablo Picasso, Pau Gargallo, Josep Carner, Josep Pijoan o Tomàs Carreras i Artau. En sus escritos, los jóvenes *noucentistes* plasmaron sus deseos de autogobierno, que la política fuese un agente de transformación social, la ligazón con el mundo clásico o la declarada mediterraneidad de Cataluña. De los textos del *Almanach*, el de mayor interés para el presente estudio es el redactado por Carreras i Artau con el título *De l'ànima del Dret* que deviene, en sí mismo, el compendio de una de las piedras angulares del catalanismo: el derecho. La reivindicación de la diferencia catalana tenía su base en la Escuela Histórica del Derecho

2. En los textos en lengua catalana se mantiene la ortografía original que es anterior a la normativa moderna de la lengua catalana.

3. En el texto se conserva la acepción original de “*Noucentisme*” –así como las de “*noucentista*” o “*noucentistes*”- frente a la de “Nuevecentismo” por ser más acorde con el contexto de la época.

de Savigny que, en el caso de Cataluña, se tradujo en la constitución de la Escuela Jurídica Catalana (VALLET DE GOYTISOLO, 2007-2008) que tuvo como eje la reivindicación del derecho propio (DURAN Y BAS, 1883; BROCA I MONTAGUT, 1886; TERRADAS, 1993) en un momento en que se estaba redactando el Código Civil español (1889): las pretensiones catalanistas significaron que, a la postre, se reconociese la singularidad jurídica catalana.

El texto de Carreras i Artau, además, puso de manifiesto una de las claves para entender las actuaciones futuras de este personaje, figura central en la historia de la antropología catalana y española y fundador del MEB: el estudio de la mentalidad popular o “primitiva”. Así, CARRERAS I ARTAU (1911: 49-50) escribió:

“L’ànima de les col·lectivitats’ es també un objecte grandiosament científich [...] la col·lectivitat en estat normal, organitzada, ab unitat psicològica, o sía quan mereix propiament la denominació de POBLE; la persona col·lectiva dotada de necessitats, sentiments y idees”.

En definitiva, la referencia a aspectos como la “civilización latina”, el “imperialismo cultural” o el “alma de las colectividades” crearon un marco idóneo para el impulso de diversas actuaciones y propuestas que, con el paso del tiempo, propiciaron la creación del MEB.

2.2. El contexto científico

Cuando Prat de la Riba asumió la presidencia de la Diputación de Barcelona se creó el IEC y, en el seno de éste, el *Servei d'Investigacions Arqueològiques* (SIA) en 1915 que tuvo como finalidad:

“la organización de la investigación sistemática de la Prehistoria y de la Arqueología de la Edad Antigua en Cataluña y de todos aquellos lugares en los pudieran encontrarse elementos que pudieran ayudar a solucionar los problemas arqueológicos de Cataluña” (GRACIA & CORTADELLA, 2007: 266).

Esta declaración pone de relieve la estrecha vinculación entre ciencia y política (GRACIA, 2009). En este sentido, los referidos “problemas arqueológicos” no eran otros que hacer plausibles las tesis defendidas en *La Nacionalitat Catalana* cuando se hacía referencia a la colonización focea y, por ende, confirmar la base étnica catalana, propia y diferenciada, tal como ha explicado GRACIA (2014) cuando indica que:

“[...] des de la Diputació de Barcelona primer i la Mancomunitat després van saber dotar d'una estructura científica la recerca basada en raons polítiques”.

Este aspecto fue uno de los motivos que siempre estuvieron presentes en la trayectoria de Pere Bosch i Gimpera, director del SIA:

“Ell mateix reconeix que van ser l'inici d'una de les directrius dels seus treballs posteriors: determinar l'origen i la formació dels pobles, de la qual va sortir l' *Etnologia de la Península Ibérica*. Fins i tot en el seu llibre de maduresa, *La América Pre-Hispanica* (1975), Bosch seguia mostrant la mateixa fidelitat a la metodologia de treball apresada amb Kossinna: identificar grups ètnics amb àrees culturals o tècniques” (CORTADELLA, 2011: 211-212).

La preocupación de Bosch i Gimpera, prehistoriador y arqueólogo formado en Alemania gracias a las ayudas de la JAE, es altamente significativa ya que su visión sobre cuál debía ser el papel de la Etnología en el conocimiento de las culturas ibéricas marcó el desarrollo de esta disciplina en Cataluña hasta el punto que se puede decir que quedó supeditada a la Prehistoria y a la Arqueología (CALVO, 2001). Así, hay que indicar que cuando en la Universidad de Barcelona se introdujeron los estudios de Etnología en la década de 1930 éstos estuvieron a cargo de discípulos de Bosch i Gimpera, por ejemplo, en el curso 1936-1937, Luis Pericot se hizo cargo de la materia “Problemas generales de la Etnología” con un seminario dedicado a la elaboración de un catálogo de tribus sudamericanas (UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA, 1936: 29-30).

En relación a todo ello y tal como se ha indicado, hay que destacar cómo las tesis de Gustaf Kossinna, basadas en el difusionismo histórico y el estudio de las áreas culturales a través de la excavación y el análisis de los asentamientos, fueron claves en las investigaciones de Bosch i Gimpera. De esta forma, su *Etnologia de la Península Ibérica* (BOSCH I GIMPERA, 1932), uno de sus trabajos más destacados, fue un estudio que tuvo como objetivo sistematizar la evolución de la prehistoria peninsular a través de la identificación de los pueblos primitivos de la Península. Por todo ello, la Etnología adquirió un carácter altamente historicista:

“L'activitat desenrotllada en els últims anys per a la investigació de la nostra Arqueologia [...] permet ja intentar incorporar aitals conclusions a la història general de la nostra terra, deduint-ne conclusions etnològiques que permeten

destriar diferents pobles que indubtablement són els elements constitutius de l'etnos catalana [...] cal procedir, en aprofitar, les dades arqueològiques per a deduccions etnològiques [...] intentar una reunió d'aitals fets i una reconstrucció de l'etnologia de Catalunya és ço que es proposa el present treball” (BOSCH I GIMPERA, 1922:11-12).

De la misma manera, llama poderosamente la atención que una persona como Bosch i Gimpera fuese el director de *Las Razas Humanas* (1927), obra escrita por él mismo así como por sus alumnos más directos, todos ellos prehistoriadores y arqueólogos (L. Pericot, J. C. Serra Ráfols, A. del Castillo) con la excepción de Josep Maria Batista i Roca, que había estudiado antropología social en Cambridge en el curso 1919-1920. En la obra, donde se presenta la cultura humana dividida de manera antropogeográfica por continentes –de alguna manera, siguiendo los planteamientos de Friedrich Ratzel-, BOSCH I GIMPERA (1927: 5) expresó su pensamiento sobre la evolución y la difusión cultural:

“[...] al ensancharse el horizonte de las ciencias históricas durante el siglo pasado, descubriéndose y estudiándose los distintos tipos de Humanidad que pueblan las regiones más apartadas del Globo y menos afectadas por las grandes civilizaciones históricas, a la vez que reconocían los restos de culturas emparentadas con aquéllas en nuestro propio suelo mediante las investigaciones prehistóricas, o el folklore revelaba curiosas supervivencias primitivas en la mentalidad popular de los países de alta civilización”.

Hay que tener presente que esta declaración fue la viva expresión de cómo las teorías evolucionistas y difusionistas habían calado en los medios académicos y también en la propia sociedad, hasta el punto que el mismo PRAT DE LA RIBA (1906: 128), refiriéndose al papel de la nueva Iberia en el concierto internacional de las naciones decía que:

“[...] podrá altra vegada expansionarse sobre les terres barbres, y servir els alts interessos de l'humanitat guiant cap a la civilisacio els pobles endarrerits y incultes”.

La anterior referencia de Bosch i Gimpera a la “mentalidad popular” entronca directamente con la preocupación de Carreras i Artau por discernir las cualidades que conformaban “el alma de las colectividades”. Para su estudio creó, en el seno de su Cátedra de Ética de la Universidad de Barcelona, el “Archivo de Psicología y Ética Hispanas” (1912) y después el “Archivo de Etnografía y Folklore de Cataluña” (AEFC) (1915).

Carreras i Artau, *noucentista* convencido, pensaba que los tradicionales estudios sobre el folklore debían inscribirse en el nuevo momento social y científico por lo que declaró que:

“Per a nosaltres el Folklore es objecte adequat de ciència: veritable substratum de raça, constitueix un factor indispensable per a l'estudi de la psicologia comparada del poble català en ses relacions amb els demás pobles hispanos i amb el procés general de la civilisació i la cultura” (CARRERAS I ARTAU, 1918: 30).

De esta manera, posiblemente una de las aportaciones más destacadas del AEFC, fue la realización de su proyecto en base al método y a la sistemática científica, lo que le llevó a incorporar la fotografía, la encuesta, la documentación y la bibliografía para llevar a cabo su labor científica (CALVO, 1991, 1997a). Y todo ello con el objetivo de indagar en el conocimiento de la mentalidad primitiva con vistas a conocer la evolución mental y, por ende, la determinación del estadio cultural de las poblaciones (CALVO, 2019). Cabe indicar un detalle que es altamente significativo: la preocupación de Carreras i Artau por el estudio de la mentalidad primitiva se hallaba en línea con el interés manifestado por estudiosos como Adolf Bastian o Wilhem Schmidt que tenían una idea en común: más allá de las expresiones culturales diferentes, existían unas estructuras mentales comunes que era necesario estudiar y, para ello, se debían buscar aquellos aspectos comunes que identificaban esa mentalidad compartida lo que, a la postre, permitía conocer la evolución de la Humanidad y los estadios pasados y presentes en los que se hallaban las poblaciones.

Mas, lo que aquí se quiere poner de manifiesto es la disposición de la entidad por impulsar un museo de etnografía de Cataluña (ARANZADI, 1918; CARRERAS I ARTAU, 1918). La Mancomunitat apoyó al AEFC con ayudas económicas y sus propuestas tuvieron tan buena acogida que el propio responsable de cultura de la Mancomunitat, Eugeni D'Ors,

propuso la creación del *Museu General d'Etnografia de Catalunya* en 1917 (GALI, 1986: 120), proyecto que no se pudo materializar por la conflictividad social del momento.

El proyecto museístico del AEFC quedó definido en las siguientes palabras de Batista i Roca (1920b) que recogían algunos de los parámetros del *Noucentisme* como mediterraneidad o imperialismo cultural:

“[...] hauria de representar integrament la cultura tradicional i la vida del poble català, per al mateix temps el folklore peninsular hauria de tenir-hi una gran importància; el folklore del Mediterrà occidental hi hauria d'esser necessàriament representat en abundància, i tampoc es podria prescindir d'una secció de cultures primitives. Pero lo que jo desitjaria (i això si li sembla bé prengui s'ho solament com un bell ideal) és que el nostre Museu fos el *Museu* de la cultura mediterrània occidental, de tal manera que qui la volgués estudiar hagués de venir necessàriament a Barcelona. No crec que hi hagués manera més bella d'establir l'imperialisme de la nostra ciutat essencialment mediterrànea”.

La importancia de la constitución de un museo de etnografía se vio confirmada cuando Batista i Roca finalizó sus estudios de antropología social en el Exeter College de la Universidad de Cambridge en junio 1920: en ese momento inició un amplio viaje de estudios para conocer y documentar algunos de los principales museos etnológicos europeos radicados en Bélgica, Alemania, Dinamarca, Suecia, Austria, Italia o Francia (CALVO, 1987).

De hecho, entre los objetivos de su estancia en Gran Bretaña figuraba que había:

“[...] sido comisionado por el mencionado Seminario-Archivo [AEFC], del cual es Ayudante-Secretario, para ampliar estudios de Etnografía y especialmente sobre museos etnográficos” (CARRERAS I ARTAU, 1920).

Así, BATISTA I ROCA (1920a) pudo conocer cómo estaba organizado el British Museum así como otros museos británicos:

“El ‘British Museum’ (o mellor, ses colleccions etnogràfiques) son el prototipus del mètode geogràfic [...] El ‘Hornimam Museum’ essent de caràcter mes popular q. no el Pitt Rivers, té un sistema molt mes clar y assequible a tothom d'agrupar les series d'objectes y d'explicar-los mitjantant notes explicatives, diagrames, dibuixos, mapes, etc. Com a exemples d'això son dignes de citar-se les vitrines destinades a demostrar com l'ornamentació de molts objectes deriva de formes purament naturals, y la posterior evolució y degradació deis motius ornamentáis”.

Batista i Roca quedó vivamente impresionado por el museo etnográfico sueco al aire libre “Skansen” en Cristiania por lo que escribió a Carreras i Artau lo siguiente:

“El meu entusiasme va in crescendo [...] aquí reproduïxen al Museu coses senceres. Figuris el goig q. faria una de les nostres masies” (BATISTA I ROCA, 1920c).

De esta manera, siguiendo el modelo sueco, en el AEFC surgió la idea que la montaña de Montjuïc se convirtiese en una gran instalación museística al aire libre donde, además de reproducciones al natural de edificios y la exhibición de objetos de tareas rurales, se pudiesen ver en vivo oficios tradicionales u otros aspectos de la cultura tradicional catalana.

Este contexto científico propició también el surgimiento de la *Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria* (ACAEP) (PERICOT, 1975), entidad que fue el resultado de la concordancia de intereses entre Carreras i Artau, Bosch i Gimpera y Telesforo de Aranzadi, que dirigía el Laboratorio de Antropología de la UB creado en 1921. La actuación de la ACAEP quedó seriamente afectada cuando la Mancomunitat de Catalunya fue suprimida en 1925 como consecuencia del establecimiento de la dictadura del general Primo de Rivera en 1923, situación que también afectó al AEFC o al SIA por la supresión de las ayudas económicas que recibían de la Mancomunitat. Todo ello hizo que, finalmente, no se consiguiese crear el Museo pero las aspiraciones de su creación subsistieron en el ánimo de Carreras i Artau y los aspectos apuntados —derecho, mediterraneidad, clasicismo, evolución cultural, áreas culturales, grupos étnicos, mentalidad primitiva...— fueron, en buena medida, las bases del futuro MEB.

Por todo ello, cabe pensar que el diseño primigenio de lo que después sería el MEB tuvo que ver con una doble variable. En primer lugar, consolidar el discurso de la burguesía catalana sobre la existencia de los pueblos y de las naciones y, por lo tanto, afianzar el reconocimiento de Cataluña como entidad nacional, sobre todo en un momento en el que las minorías étnicas reivindicaban su papel en la nueva Europa surgida después de la Primera Guerra Mundial (NÚÑEZ SEIXAS, 1998) hasta el punto que la Sociedad de Naciones creó una Sección de Minorías. En segundo término, presentar la evolución cultural como el resultado del avance imparable hacia la modernidad, que tenía en la civilización occidental su máxima expresión. Con ello se reforzaba la idea

del progreso material y espiritual de unas naciones determinadas y se consolidaba el paradigma de los estadios evolutivos, justificando la necesidad de ocupar territorios para civilizar a aquellos pueblos que se encontraban en etapas más primitivas e, incluso, estudiar a las clases subalternas propias como muestra de su atraso mental, cultural y social.

3. UN MUSEO PARA EL ESTUDIO DE LAS RAZAS, LAS CULTURAS Y LOS PUEBLOS

Adentrarse en los primeros años de la postguerra española no es sencillo por la difícil y trágica situación del país. La primera década del franquismo fue un momento de abundantes contrasentidos sobre todo porque el nuevo régimen estaba todavía articulándose y las facciones del régimen estaban buscando sus espacios de poder. Esas contradicciones se vivieron en diversos ámbitos como el del patrimonio histórico y cultural. Así, por ejemplo, el Gabinete Salvador, posiblemente uno de los mejores ejemplos conservados de la historia natural europea, ha llegado a nuestros días gracias a una situación inconcebible a primera vista: la ratificación por parte de las nuevas autoridades franquistas del Ayuntamiento de Barcelona de los decretos expropiación dictados por la Generalitat de Catalunya republicana con vistas a la salvaguarda de la colección.

En un contexto de auténtica desolación por las desastrosas consecuencias de la contienda, llama la atención que, en los primeros años del franquismo en Barcelona, se llevase a cabo una labor cultural y educativa que, en la perspectiva del tiempo, cuando menos puede calificarse de significativa. Así, se crearon museos e instituciones culturales y educativas, poniendo al frente de ellas a personas que habían tenido un papel destacado en dichos ámbitos en años precedentes como fueron los casos de Artur Martorell o de Agustí Duran i Sanpere (HUERTAS & FABRE, 2000: 90). Por ello, y a pesar del contexto material e ideológico del momento, se puede decir que esas creaciones tuvieron una más que notable impronta de situaciones anteriores.

Esas actuaciones fueron posible gracias al hecho de que antiguos miembros de la Lliga Regionalista, algunos de ellos diputados en el Parlament de Catalunya, ocuparon responsabilidades en el consistorio barcelonés del primer franquismo (RIERA, 1986). Dada su trayectoria personal, se puede decir que algunos pudieron llevar a cabo iniciativas que en períodos precedentes no pudieron concretarse. Tal como han explicado Huertas & Fabre (2000: 90):

“los años cuarenta están repletos de contradicciones. Mientras el franquismo no se consolidaba se producían situaciones que serían impensables en las dos décadas siguientes. Uno de estos aspectos fue el papel que jugaron en la vida política de Cataluña hombres que habían estado vinculados a la Lliga antes de la guerra civil y que pudieron seguir llevando a cabo una cierta labor pública después de la contienda [...]”.

Carreras i Artau es una buena muestra de esos contrasentidos: su recorrido vital respondía poco a los valores del nuevo régimen ya que, desde su catalanismo conservador, siempre se caracterizó por una intensa actividad renovadora en ámbitos como el universitario, donde trabajó por su reforma organizando el II Congrés Universitari Català (1918), reflexionando asimismo sobre cómo se debía regir la nueva Universitat Autònoma de Barcelona (CARRERAS I ARTAU, 1933), o en el Parlament de Catalunya defendiendo leyes de reforma de la propiedad agraria. En este sentido, como diputado independiente por la Lliga en el Parlament, siempre defendió el papel de dicha institución. Cuando estalló el conflicto bélico tuvo que abandonar su domicilio, incautado por responsables de la Federación Anarquista Ibérica, y Barcelona, iniciando un periplo personal que le llevó a Italia y a Francia para acabar finalmente en Valladolid donde ejerció como catedrático de instituto hasta el final de la contienda. De regreso a Barcelona recuperó la cátedra universitaria y los entonces ya diezmados fondos del AEFC. Dado su prestigio personal, entró a formar parte del nuevo Ayuntamiento, primero como concejal y, al poco tiempo, pasó a tener bajo su responsabilidad la cultura y la educación municipales. De esta forma:

“[...] Carreras Artau puso en evidencia, por una parte, hasta dónde podrían tener juego en la política los restos de la Lliga, y por la otra las posibilidades de hacer cosas en aquellos difíciles años cuarenta” (HUERTAS & FABRE, 2000: 90).

La mención a “los restos de la Lliga” pone de manifiesto la circunstancia de cómo algunas personas que provenían de ella pensaban que, ahora, podrían realizar

alguna iniciativa del pasado que no se había podido llevar a cabo por la disolución de la Mancomunitat o por la falta de apoyos.

Pero esos primeros anhelos fueron desvaneciéndose cuando se vio la dirección que tomaba la dictadura franquista. A pesar de ello, Carreras i Artau siguió adelante y así, durante la inauguración del Museo de Arte Moderno en octubre de 1945, puso de manifiesto su voluntad:

“El actual Ayuntamiento de Barcelona, recogiendo el esfuerzo realizado por los Ayuntamientos anteriores, ha emprendido una nueva organización de los Museos de Arte o de materias a fines a las Bellas Artes con un criterio de especialización o, si se quiere, descentralizador” (AA.VV, 1945: 302).

Tal como se ha dicho, sorprende que en unos momentos como aquellos se impulsasen iniciativas que, hoy, se han convertido en verdaderos referentes de la cultura barcelonesa como el Museo de Arte Moderno –hoy integrado en el Museu Nacional d'Art de Catalunya-, la Orquesta Municipal de Barcelona –hoy Orquesta Sinfónica de Barcelona y Nacional de Catalunya-, el Museo de Música o la adquisición del histórico edificio de La Virreina, hoy sede del Institut de Cultura de Barcelona. Y, en el ámbito que atañe al presente trabajo, la creación del Museo de Industrias y Artes Populares (MIAP) en el recinto del Pueblo Español, construido para la Exposición Internacional de 1929 donde se reproducen edificios tradicionales e históricos característicos de España. Posiblemente, el día de la inauguración del MIAP, el 4 de junio de 1942, Carreras i Artau pudo ver realizado uno de sus antiguos proyectos que compartía con Batista i Roca, ahora exiliado en Gran Bretaña, cuando ambos hablaban de transformar la montaña de Montjuïc en un gran museo al aire libre donde se mostrase la cultura tradicional catalana siguiendo el formato del Skansen sueco. De esta manera, en el MIAP y gracias a la iniciativa del etnógrafo catalán Ramon Violant i Simorra, se construyó la Casa Pallaresa que reproducía una casa rural tradicional pirenaica, mostrándose asimismo públicamente oficios tradicionales (piel, vidrio, encuadernación...).

Si el MIAP fue un paso importante, todavía lo fue más la creación del MEB, inaugurado el 4 de febrero de 1949: si aquél hundía sus raíces en los museos escandinavos al aire libre, el MEB lo hacía en la más pura tradición museística etnológica europea de carácter exótico. No en vano, cabe recordar cómo Batista i Roca conoció y estudió los museos etnológicos británicos y europeos, como el British Museum o el Volkerkunde de Berlín, paradigmas ambos de la museografía etnológica europea en aquellos tiempos.

El MEB se formalizó a partir del impulso y del interés de Carreras i Artau teniendo como primer aliciente la expedición a la Guinea Ecuatorial española que en 1948 organizó el Instituto de Estudios Africanos y que fue dirigida por Santiago Alcobé, catedrático de Antropología Física de la UB (Calvo, 1997b). En esta expedición participó un joven estudiante, August Panyella, que, a la postre se convirtió en el director del MEB siendo la persona que marcó su trayectoria.

Gracias a la relevancia de Carreras i Artau en el Ayuntamiento, éste habilitó un antiguo edificio en la montaña de Montjuïc para instalar el Museo que, en un primer momento, se nutrió de fondos procedentes de colecciones etnográficas diversas como las dedicadas a Filipinas –provenientes de la Exposición Universal de 1888 para la creación del Museo de Ultramar auspiciado por Víctor Balaguer-, Guinea Ecuatorial española –de la Sección de Etnografía del Museo Arqueológico de Barcelona creada por Bosch i Gimpera- o de piezas diversas procedentes de la Exposición Misional de 1929 (Calvo, 1993b).

El proyecto se organizó siguiendo el modelo imperante en la Etnología en aquellos momentos, articulando su devenir, básicamente, a través de la realización de expediciones para adquirir piezas etnográficas para el fondo de reserva del Museo. Tal como se ha indicado más arriba, este aspecto llama la atención por la significativa financiación que la corporación municipal aportó al Museo para que llevase a cabo sus fines: 1.2 millones de pesetas entre los años 1950 y 1961 -si se aplica el IPC calculado desde 1960 hasta 2019 la cifra sería de 268.000 euros-, asignaciones que adquieren su auténtica transcendencia cuando se observa que, en la España de los años cincuenta, el salario medio anual era de 8.000 pesetas y el coste diario de la vida ascendía a 36 pesetas. Gracias a que la financiación se mantuvo en el tiempo, entre 1951 y 1976 se pudieron llevar a cabo 21 grandes salidas de campo y conseguir objetos que, a día de hoy, suman más de 70.000 piezas: Marruecos (1951-54-56-67-69), Guinea Ecuatorial española (más Gabón y Camerún) (1957-59-60-61), Japón (1957-61-64), Nepal e India (1960), Perú y Bolivia (1963), América Central (1965), India (1967), Nueva Guinea-Australia (1968), Afganistán (1971), Etiopía (1974), Senegal (1975) y Turquía (1976). Como ejemplo concreto de financiación, la salida a Etiopía contó con un presupuesto



Figura 1. Primera sede del MEB en Montjuïc. Las fotografías que acompañan el texto pertenecen al fondo gráfico del MEB.

de 969.676 pesetas (con el IPC actualizado desde 1961 serían 82.500€)⁴.

El objetivo de estos trabajos de campo quedó bien definido cuando Panyella (1957: 1) explicó las finalidades de una expedición a Guinea Ecuatorial:

“[...] recolectar piezas representativas de la cultura fang (pamue), de sus técnicas y artes y documentar estas mismas piezas, las actividades manufactureras, el valor funcional en la vida del propio pueblo y una serie de temas, entre ellos la recolección en magnetófono de los nombres o lemas personales transmisibles por medio del tambor teléfono y el estudio de varios temas sobre la estructura social y la cultura espiritual de este pueblo [...] la labor del Museo se enfocó pues preferentemente a los temas que mejor complementarían para los objetos adquiridos para el Museo”.

Llegados a este punto, cabe hacer una serie de consideraciones sobre lo que significó el método de obtención de piezas para el fondo de reserva del Museo. En primer lugar, en un momento en el que algunos países europeos están planteándose la devolución de objetos etnográficos a sus países de origen —como es el caso de Francia con Senegal y Benín (Baqué, 2020)—, la manera en que el MEB adquirió los objetos —básicamente a través de la compra— es un elemento que dota de un particular valor su labor museográfica: aunque se puede cuestionar el sistema de adquisición, el fondo de reserva del Museo no está afectado por la depredación y el expolio como signo evidente del poder de las metrópolis occidentales sobre otros pueblos. Así, leyendo el diario de Panyella (1974: 8) en Etiopía se puede ver su particular sistema operativo:

“Hago la 1ª selección, discuto precios y compro (ver Inv. 89 a 127). Precios altos, especialmente, cosa curiosa para la cestería. Por la tarde vamos a un rudimentario taller de joyería, en el que están haciendo bolas de plata como las del collar de ámbar + bolas plata (Inv.) que compré por la mañana. Compro unos pendientes con collar buenos (Inv. 128). Después voy a una tienda de tejidos para campesinos [...] Volvemos a la plazuela del mercado y en una tiendecilla compro el plantador y la hoz de hierro forjado antiguos [...] Pasamos a una tienda grande [...] compro mantos (Inv. 151 a 159), tejidos a mano o a máquina estos indios, excepto uno que es japonés, pero hecho por encargo y según modelo dado por los importadores de DIRE-DAWA. También compro un interesante manto antiguo tejido a mano, con franjas de hilo de plata y unos pantalones q. de tela moderna [...] veo gran surtido del traje tradicional —SHAMA— y escojo 3, de diferentes ‘categorías, usos o edades’”.

En segundo término, dado que los objetos adquiridos no fueron el resultado de trabajos de campo ni de observaciones participantes intensas, cabe preguntarse hasta qué punto la selección de piezas compradas es un fiel reflejo de las formas de vida así como de los rasgos culturales de las sociedades estudiadas. Asimismo, no se puede obviar que esta labor recolectora respondía a una determinada manera de concebir la Antropología como ciencia, una concepción marcada todavía por ideas evolucionistas y difusionistas:

“La Etnología o Antropología cultural interesa cada día más, principalmente por el cambio de fisonomía de la Historia contemporánea, con la incorporación a la civilización occidental de tantos pueblos y razas alejados de la tradición clásica” (PANYELLA, 1966: 5).

La idea de “progreso” como “tradición clásica” —es decir, “civilización occidental”— como paradigma de la evolución, permitió articular y fortalecer los discursos y las acciones del MEB.

Por todo ello, la Historia y la Biología tuvieron un fuerte peso en la institución por lo que, por ejemplo, la pervivencia de la idea de la *naturaleza biológica de la cultura*

4. A modo de ejercicio comparativo, un automóvil Citroën 2CV costaba 85.000 pesetas, diez veces más que el salario medio mensual, en 1974.

marcó, en gran medida, las actuaciones del Museo, tal como se aprecia en los objetivos de la expedición a Etiopía (18 de enero-27 de febrero de 1974):

“[...] una expedición etnológico-antropológica a Etiopía, dado el extraordinario interés raciológico, cultural y religioso de este país [...] a) Interés excepcional de la zona del Macizo de Abisinia como centro de la dispersión de la raza etiópica, núcleo raciológico de transición entre európidos y melánidos. b) Zona de confluencia de lenguas y culturas de origen cuchita (camita) y semita. c) Confluencia de religiones precristianas, cristianismo, judaísmo y mahometismo. d) Gran tradición político-cultural y artesanía” (PANYELLA, 1973).

La importancia de la dimensión biológica se aprecia asimismo en el diario de campo de Panyella de esta expedición, tal como se puede comprobar en algunas de sus anotaciones:

1. (Aeropuerto de Roma, 17 de enero de 1974):

“Viaja un interesante subgrupo – creo filipinos- antropológicamente ‘polimorfos’: 1 paleo mongol, una proto malaya, de raíz de nariz hundida, mentón huidizo, labios gruesos, 1 al parecer híbrido de tagalo + español, 1 levemente negroide de piel –caso igorroto- de rasgos algo primitivos” (PANYELLA, 1974: 1).

2. (Harar, 26 de enero de 1974):

“Pasamos a una tienda grande, pero muy tradicional, junto al mercado, propiedad de un inteligente comerciante musulmán pero raciológicamente etiopido de tez clara, acaso por hibridismo sud-asiático [...] He observado en Harar un cierto tanto por ciento de gente obesa, bajos, braquicéfalos o casi y algunos claramente plano-occipitales ¿influencia de los braquicéfalos del Hadramut y de la India? ¿Mutación interna? He escrito sobre ello al Dr. Alcobé” (PANYELLA, 1974: 9-10).

La importancia del factor biológico tuvo, además, su reflejo en la colaboración con el escultor Eudald Serra, quien colaboró con Panyella en algunas de las expediciones de la institución. Serra había residido en Japón en la década de 1930 y sus intereses se cruzaron con las iniciativas del MEB para crear un fondo sobre este país y realizar también reproducciones escultóricas de bustos de diferentes grupos raciales.

Si la Biología tuvo un papel destacado, lo mismo se puede decir de la Historia. Así, las enseñanzas de Bosch i Gimpera según las cuales la Etnología era un complemento de las investigaciones histórico-arqueológicas,

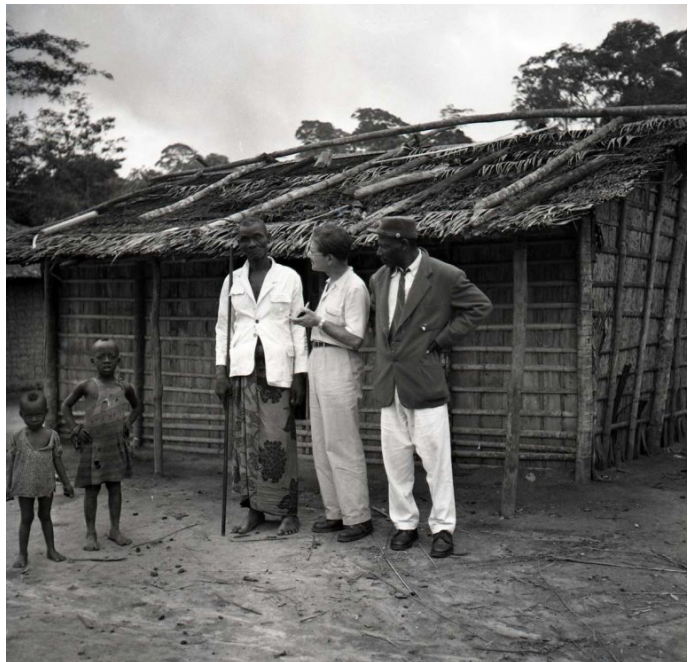


Figura 2. August Panyella (centro) en trabajo de campo en Guinea Ecuatorial (1957).

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA
INSTITUTO MUNICIPAL DE CIENCIAS NATURALES
MUSEO ETNOLÓGICO

Pág. 1

Inventario del material etnológico mueble de ADDIS ABEBA 19-7-74

Sig.	Reseña	Croquis y dimensiones	Circunstancias de su hallazgo	Cliché, repres y ficha	Destino	Observaciones
1	HEVA (en quequira) Botijo de piel de hufafotano para agua Curso		Pecado de la prov. WOLLEGA como de Dargom GALLIA (Kushik) Puestos adica			Antiguo Corido don mocho en asa. con 3 colgantes de cerda.
2 AB	XVE (en quequira) Botijo para manual guille Curso verde cipao		Id WOLLEGA Puestos guilla			curios de vidrio
3 AB	AHWA (en id) Botijo para leche de calabazo decorado con pintura Calabaz curso		Id simple prov. Sheba zona quequira			My decor do. 1 colgante a la Ura Tapión calabaza
4	AHWA id Botijo para leche Calabaz curso		Id simple prov. Sheba zona quequira			
5	AHWA id Botijo para leche Calabaz		Id prov. Sheba zona quequira			
6	WULIYA (en quequira) Para comen. de leche, honey. Calabaz curso WULIYA id		Id prov. de SIDAMO hablan ajaba?			Can tapen
7 AB	Gubica curso WULIYA id		Id ajaba id SIDAMO			
8	Gubica curso		id ajaba			

Figura 3. Inventario. Expedición a Etiopía (1974).



Figura 4. Eudald Serra realizando un busto para el MEB.

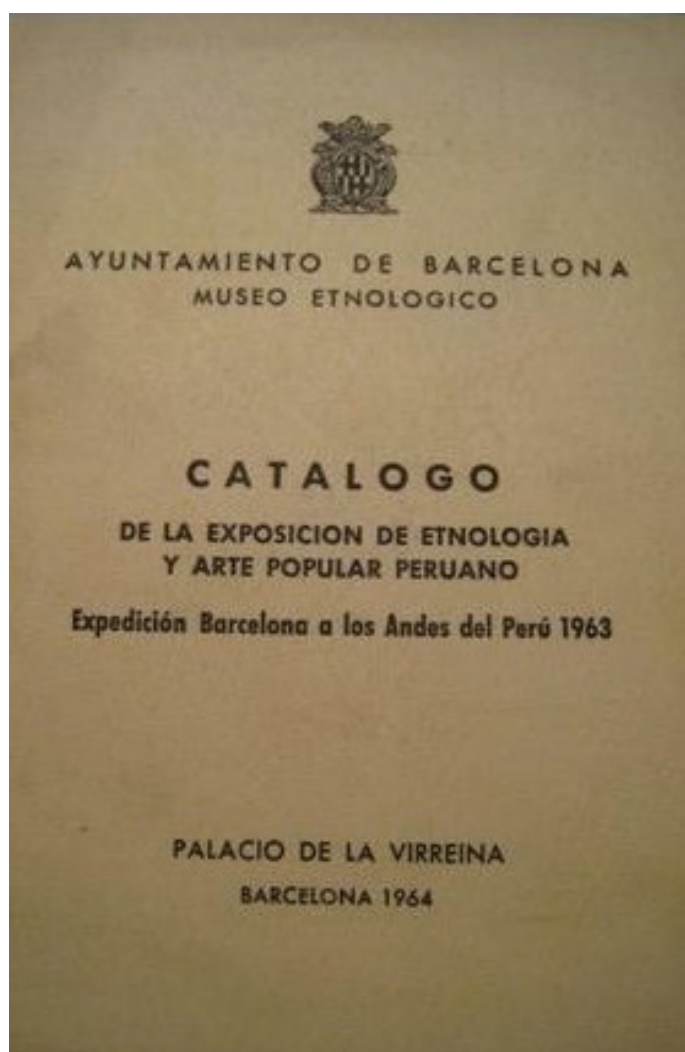


Figura 5. Catálogo de la exposición a Perú (1963).

(DÍAZ-PLAJA, 1974: 13).

Las tres primeras décadas del Museo estuvieron marcadas por la dinámica descrita; la situación cambió a partir de la década de 1980 por la institucionalización de la Antropología Cultural en la universidad, el cambio de paradigmas en la disciplina y las nuevas políticas municipales.

propició que el factor histórico jugase un papel destacado en la configuración del Museo, tal como se observa aquí:

“Es necesario, para comprender esta cultura, contemplar, aunque sea muy por encima, su historia. Los abisinios están aferrados, como todos los orientales, a sus tradiciones, y éstas se enfrentan con el modo de vivir de las ciudades que a pasos agigantados asimilan la moderna cultura occidental” (PANYELLA, 1966: 316-317).

Por otra parte, la actividad del Museo en la Barcelona de la época tuvo una notable repercusión pública. La entidad tuvo el acierto de no cerrarse en sí misma ya que se convirtió en un importante activo cultural. En un contexto político, social y cultural como aquél, las exposiciones que presentaban los resultados de las campañas etnológicas tuvieron un notable impacto ciudadano por lo que suponía de conocimiento de otras culturas y por el cosmopolitismo e internacionalización de la propia ciudad.

Hasta tal punto tuvieron transcendencia sus actividades que el Ayuntamiento de Barcelona decidió construir un edificio para el Museo, destinando 13 millones de pesetas de la época (IPC actualizado, 3.2 millones de euros). La inauguración el 13 de marzo de 1973 fue un gran acontecimiento:

“El Museo Etnológico se dispone a emprender, en su nueva etapa, una más amplia y eficaz proyección de sus funciones: las que tienen por objeto tareas de difusión cultural en torno al tema del hombre, los pueblos, las razas y las diferentes culturas, religiones y estilos artísticos y de vida” (Santos Torroella, 1973: 41).

La consideración ciudadana por la activa labor del Museo (expediciones, exposiciones, talleres pedagógicos, notable fondo bibliográfico) fue reconocida hasta el punto que se llegó a escribir:

“[hablando de los museos en general] La ‘atmósfera’ del Museo es, casi siempre, enemiga de la emoción estética, bien por la propia acumulación de las obras expuestas, bien por la propia condición ‘cerrada’ de la exhibición. De ahí el gran esfuerzo —el casi imposible esfuerzo— por renovar los grandes conjuntos museísticos, dotarlos de una contextura diferente y de una dinámica distinta. Pienso, por ejemplo, en el Museo Antropológico de Méjico y, a nivel más modesto, en el Museo Etnológico de Barcelona, ambos modélicos”

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

Aproximarse al devenir del MEB permite observar la conurbación entre sociedad, política y ciencia y cómo ese encuentro respondió a unas necesidades precisas, tanto en lo más estrictamente disciplinar como en su faceta más socio-política. De esta forma, se puede apreciar cómo disciplinas científicas, en este caso la Etnología y la Arqueología, pueden ser apoyadas por una clase social y unas instituciones determinadas que hacen suyos sus discursos ya que responden, en buena medida, a sus proyectos políticos.

En el caso del MEB ello no tuvo visos de realidad durante la Mancomunitat sino en un contexto político bien diferente, cuando el país vivía en un régimen autárquico y con todo aquello que conllevaron los primeros años del franquismo donde la conexión con el devenir científico internacional fue escasa. De esta manera, mientras el MEB seguía construyendo una entidad con unos parámetros como los descritos más arriba, en los mismos años ya se planteaba la investigación antropológica en sociedades complejas (*vid.* Harold Franklin McGEE, Jr., *Current Anthropology*, vol. 10, núm 2/3 abril-junio de 1969) o se reflexionaba sobre las relaciones entre Antropología y Colonialismo (*Les Temps Modernes*, 1970-1971). Mas, a pesar de todos los vaivenes, hoy, siete décadas después de su creación, el Museo Etnológico sigue siendo un lugar de exhibición, encuentro y reflexión científica y cultural, con una intensa vida pública e institucional.



Figura 6. August Panyella (izquierda) con el Alcalde de Barcelona J. M. de Porcioles (centro) en la inauguración de la nueva sede del Museo.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. 1911. *Almanach dels Noucentistes*. 84 págs. Joaquim Horta editor. Barcelona.
- AA.VV. 1945. El nuevo Museo de Arte Moderno de Barcelona. *Anales y Boletín de los Museos de Arte de Barcelona. Arte Moderno*. III (4): 301-313.
- ARANZADI, T. 1918. Plan de un Museo de Etnografía y Folklore en Cataluña. *Estudis i Materials*. 2: 34-60.
- BAQUÉ, PH. 2020. Polémique sur la restitution des objets d'art africains. *Le Monde diplomatique* (agosto): 14-15 <<https://www.monde-diplomatique.fr/2020/08/baque/62067>> [Consulta: 21-febrero-2021].
- BATISTA I ROCA, J. M. 1920. Cartas a Tomàs Carreras i Artau: (a) Exeter College-Oxford (8 de enero), (b) Berlín (28 de julio), (c) Cristiania (8 de septiembre) (Fondo Tomàs Carreras i Artau, IMF-CSIC, Barcelona).
- BELÉN, M. & BELTRAN, J. [eds.] 2007. *Las instituciones en el origen y desarrollo de la arqueología en España*. 398 págs. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla.
- BOSCH I GIMPERA, P. 1922. Assaig de reconstitució de l'etnologia de Catalunya. *Discursos llegits en la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona*, Real Academia de Buenas Letras de Barcelona. Barcelona.
- [dir.] 1927. *Las Razas Humanas*. [2 vols.]. Instituto Gallach. Barcelona.
- 1932. *Etnología de la Península Ibérica*. 711 págs. Editorial Alpha. Barcelona.
- BROCÁ I MONTAGUT, G. M. de. 1886. *Instituciones del Derecho Civil catalán vigente, o sea exposición metódica y razonada de las leyes, costumbres y jurisprudencia de los Autores de la Antigua Audiencia del Principado; completada por las doctrinas del Tribunal Supremo y precedida de una introducción histórica*. Imprenta Barcelonesa. Barcelona.
- CACHO VIU, V. 1998. *El nacionalismo catalán como factor de modernización*. 235 págs. Quaderns Crema y Residencia de Estudiantes. Barcelona.
- CALVO, L. 1987. Viaje de formación de un etnólogo catalán (1919-1920). *Anthropológica*. 2: 103-111.
- 1991. *El Arxiu d'Etnografia i Folklore de Catalunya y la antropología catalana*. 312 págs. CSIC. Barcelona.
- 1993a. El noucentisme, vertebrador del discurs antropològic a Catalunya. *Revista de Catalunya*. 71: 24-38.
- 1993b. Etnología y misionología en la Exposición Universal de Barcelona de 1929. *Anthropológica*, 7-12: 117-128.
- 1997a. *Historia de la Antropología en Cataluña*. 210 págs. CSIC. Madrid.
- 1997b. África y la antropología española: la aportación del Instituto de Estudios Africanos. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*. LII (2): 169-185.

- 2001. Prehistoria, etnología y sociedad en la Cataluña del primer tercio del siglo XX: la investigación al servicio del catalanismo cultural y político. *Complutum*. 12: 293-296.
- 2002. Psicología étnica y etnografía en Cataluña, un desarrollo cosmopolita. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*. 57 (2): 245-256.
- 2019. Descifrando la 'mentalidad primitiva'. En torno al papel del Darwinismo en la constitución de la Antropología como ciencia. In: SARMIENTO, M. et, al. *Reflexiones sobre el darwinismo desde las Islas Canarias*. págs. 243-254. Ediciones Doce Calles, Aranjuez.
- CARRERAS I ARTAU, T. 1911. De l'ànima del Dret. In: AA.VV. *Almanach dels Noucentistes*, pág. 48. Joaquim Horta editor. Barcelona.
- 1918. Dues paraules sobre el projectat Museu Etnogràfic de Catalunya. *Estudis i Materials*, 2: 29-34.
- 1920 Carta al Decano de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Barcelona, 26 de junio de 1920 (Fondo Documental Carreras i Artau, IMF-CSIC).
- 1933. *La Universitat de Barcelona i el Patronat Universitari*. 59 págs. Llibreria Bosch. Barcelona.
- CORTADELLA, J. 2011. Pere Bosch i Gimpera: el més jove, vital i escandalós de la 'Colla de l'Ateneu'. *Butlletí de la Societat Catalana d'Estudis Històrics*. XXII: 201-234.
- D'ORS, E. 1911. El renovamiento de la tradición intelectual catalana. *Cataluña*. 170-171: 4-5.
- DÍAZ-PLAJA, G. 1974. Los museos imposibles. *La Vanguardia española* (24 de septiembre), pág. 13.
- DURAN Y BAS, M. 1883. *Memoria acerca de las instituciones del Derecho Civil de Cataluña*. Imprenta de la Casa de la Caridad, Barcelona.
- GALI, A. 1986. *Història de les institucions i del moviment cultural a Catalunya (1900-1936)*. Fundació Alexandre Galí. Barcelona.
- GRACIA, F. & CORTADELLA, J. 2007. La institucionalización de la Arqueología en Cataluña: el Servei d'Investigacions Arqueològiques del Institut d'Estudis Catalans. In: BELÉN, M., BELTRÁN, J. (eds.). *Las instituciones en el origen y desarrollo de la arqueología en España*. págs. 257-321. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla.
- GRACIA, F. 2009. Díaz-Andreu, M. A World History of Nineteenth-Century Archaeology. Nationalism, Colonialism, and the Past. *Pyrenae*, 40 (2): 220-225.
- 2014. Història de l'Arqueologia catalana. Formació i estabilització (1907-1975). Tribuna d'arqueologia 2013-2014. Conferència 20 de junio de 2014. <<https://tribunadarqueologia.blog.gencat.cat/2014/06/20/propere-conferencia-de-la-tribuna-darqueologia-2013-2014-historia-de-larqueologia-catalana-formacio-i-estabilitzacio-1907-1975-en-directe-per-internet/>> [Consulta: 02-marzo-2021].
- HUERTAS, J. M. & FABRE, J. 2000. 1940-1949. Una década de fam i reconstrucció. *Barcelona Metròpoli Mediterrània*. 50: 89-102.
- MARTÍNEZ CUADRADO, M. 1983. *La burguesía conservadora (1874-1931)*. [Historia de España Alfaguara VI]. 613 págs. Alianza Universidad. Madrid.
- NÚÑEZ SEIXAS, X.M. 1998. *Movimientos nacionalistas en Europa. Siglo XX*. 432 págs. Editorial Síntesis. Madrid.
- PANYELLA, A. 1957. *Memoria de la labor de recolección etnológica y estudio de la cultura del pueblo fang de la Guinea española, Gabón y Camerún, llevada a cabo durante la expedición del Museo Etnológico y Colonial, 5 de febrero- 15 de marzo de 1957*. Inédito. Fondo documental. Museo Etnológico de Barcelona.
- 1966. *Razas Humanas*. 696 págs. Editorial Ramón Sopena. Barcelona.
- 1973. Proyecto de Expedición a Etiopía 1973 (4 de mayo de 1973). Inédito. Fondo documental. Museo Etnológico de Barcelona.
- 1974. Diario. Expedición a Etiopía. Inédito. Fondo documental. Museo Etnológico de Barcelona.
- PERICOT, L. 1975. Un episodio de la Antropología Española. La "Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria". *Revista de la Universidad Complutense*. 97:15-22.
- PRAT DE LA RIBA, E. 1906. *La Nacionalitat Catalana*. 129 págs. Tip. L'Anuari de l'Exportació. Barcelona.
- SERRA I PAGÈS, R. 1925. La congestió urbana. *Scriptorium*. XXVIII: 3-4.
- RIERA, I. 1998. *Els catalans de Franco*. 461 págs. Plaza i Janés, Barcelona.
- SANTOS TORROELLA, R. 1973. El nuevo museo Etnológico. *El Noticiero Universal* (13 de marzo), pág. 41.
- TERRADAS, I. 1993. La Historia del Derecho de Cataluña de Guillem de Brocà. Una obra cabdal per a la història i l'antropologia social dels catalans. *El contemporani: revista d'història*. 1: 29-34.
- TORTELLA, G. 2017. *Capitalismo y revolución. Un ensayo de historia social y económica contemporánea*. 581 págs. Gadir, Madrid.
- UCELAY DA-CAL, E. 2003. *El imperialismo catalán. Prat de la Riba, Cambó, D'Ors y la conquista moral de España*, 1097 págs. Edhasa. Barcelona.
- UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. 1936. *Facultat de Filosofia i Lletres i Pedagogia. Programa de cursos per l'any 1936-1937*. Barcelona.
- VALLET DE GOYTISOLO, J. 2007-2008. La Escuela Jurídica Catalana del siglo XIX. *Ius Fugit. Revista interdisciplinar de estudios histórico-jurídicos*. 15: 513-536.

“*in questa parto alcuni inconita et non peiu uisto*”: flora y fauna americanas en las colecciones del Museo del Prado*

“*in questa parto alcuni inconita et non peiu uisto*”: American flora and fauna in the collections of the Museo del Prado

Vanessa Quintanar Cabello

Universidad de Valladolid

vanesa.quintanar@uva.es

Recibido: 30 de abril de 2020. Aceptado: 15 de marzo de 2021.

Publicado en formato electrónico: 25 de marzo de 2021.

Palabras claves: Flora; Fauna; América; Arte; Museo del Prado.
Keywords: Flora; Fauna; America; Art; Prado Museum.

RESUMEN

La llegada de decenas de plantas y animales procedentes de América tras el encuentro de los europeos con este continente atrajo la atención desde los más diversos campos del saber. Médicos o botánicos, por ejemplo, dedicaron cientos de páginas a estas exóticas especies. Pero el mundo de las artes no fue en absoluto ajeno a su llegada y a lo largo de la edad moderna, cuadros de toda Europa fueron poblándose de girasoles, pavos o guacamayos. Un buen ejemplo de ello lo encontramos en las colecciones del Museo del Prado, donde la flora y la fauna americanas encontraron un hueco no solo en bodegones, sino también en obras de carácter alegórico, mitológico o religioso, adquiriendo en cada una de ellas interesantes connotaciones que analizaremos a lo largo de este artículo.

ABSTRACT

The arrival of dozens of plants and animals from America after the Europeans' encounter with this continent attracted attention from the most diverse fields of knowledge. Doctors and botanists, for example, devoted hundreds of pages to these exotic species. But the world of the arts was not alien to their arrival and throughout the Modern Age, paintings from all over Europe were populated with sunflowers, turkeys or macaws. A good example of this can be found in the collections of the Prado Museum, where American flora and fauna found a place not only in still-life painting, but also in works of an allegorical, mythological or religious nature, acquiring in each of them interesting connotations that we will analyse throughout this paper.

I. INTRODUCCIÓN

Como consecuencia del encuentro de los europeos con el continente americano, cientos de especies animales y vegetales fueron descubiertas, descritas y transportadas a miles de kilómetros en busca de su aclimatación, cultivo o cría. Como alimento popular o delicado, como adorno para jardines o como exótica mascota, plantas y animales de todo el continente fueron llegando al Viejo Mundo, cambiando para siempre el paisaje y las mesas del continente europeo.

Estas novedosas especies llamaron la atención en ámbitos muy dispares, desde la medicina y la botánica, hasta la literatura y las bellas artes. Cada uno con su lenguaje, intentó hacer comprensible a su público plantas y animales que parecían de otro mundo.

Además de la mera curiosidad, el enorme interés hacia la novedosa fauna y flora americanas se enmarcaba dentro de un gusto creciente por el estudio y clasificación

* Comunicación presentada al Simposio “El coleccionismo científico y las representaciones museográficas de la Naturaleza y de la Humanidad”, celebrado en el Instituto de Historia del CSIC, en octubre de 2019.

general de la naturaleza impulsado con fuerza desde comienzos del Renacimiento y que promovió la creación de espacios y obras para el estudio y difusión de conocimientos sobre la naturaleza. Como explica de manera excelente EGMOND (2017), tres fueron los espacios donde los europeos pudieron conocer de primera mano las novedades naturales que venían de América: los *Wunderkammern* o gabinetes de maravillas; los innumerables jardines que poblaron las cortes y casas nobiliarias de toda Europa y los álbumes de *naturalia* realizados a partir de colecciones científicas. Junto a ellos, las crónicas realizadas por los primeros exploradores y los viajes *in situ* al continente americano sirvieron como base para cientos de obras de medicina o botánica dedicadas total o parcialmente a la clasificación, descripción y posibles usos de estas novedosas especies. Además de textos, tal y como ha analizado BLEICHMAR (2017), las publicaciones se llenaron pronto de imágenes que trataban de mostrar de manera si cabe más explícita los curiosos rasgos exteriores de plantas y animales.

Pero no solo desde el campo de la ciencia se experimentó un creciente interés por los nuevos ejemplares de flora y fauna que poco a poco iban llegando al continente. También los artistas mostraron un enorme interés por conocer las colecciones que, especialmente en las principales cortes europeas, hacían acopio de las plantas y animales más insólitos de todos los rincones del mundo. Se sabe así, por ejemplo, que la colección atesorada por el emperador Rodolfo II pudo servir de inspiración a científicos y artistas que la conocieron personalmente, como Hoefnagel o Arcimboldo (EGMOND, 2017: 25). Muy especialmente y en directa relación con el estudio que a continuación mostraremos, es la inspiración e importantes recursos naturales y artísticos que el pintor Jan Brueghel el Viejo pudo obtener de la colección de Rodolfo II (FABER KOLB, 2015: 54) y, sobre todo, de las colecciones y jardines que poseían los Archiduques Alberto e Isabel Clara Eugenia en los Países Bajos del Sur, cuajados de plantas y animales exóticos de los que no se deshicieron hasta los últimos años de la archiduquesa (THOMAS, 1999: 61). De hecho, resulta significativo que el propio pintor recalque este conocimiento directo en numerosas ocasiones en el epistolario mantenido con su mayor mecenas, el cardenal Carlo Borromeo, como en la siguiente misiva de 1606:

“ho principiala et destinalo a VS Ill.mo una Massa de vario fiori gli quali reucerani mollo bello: tanta per la naturàlleza come anco delle bellezza et rarità de vario fiori in questa parto alcuni inconita et non peiu uisto: per quella io son stalato a Brussella per ritrare alcuni fiori del naturai, che non si troue in Anuersa” (CRIVELLI, 1868: 63).

A partir de ese detallado estudio *ad vivium* de plantas y animales y la creación de plantillas que utilizaría en gran número de ocasiones, Jan Brueghel el Viejo y otros artistas europeos dieron sentido y contexto a seres desconocidos que, poco a poco, fueron resultando familiares para los europeos, como veremos a continuación¹.

2. ESTUDIO DE LA FLORA Y FAUNA AMERICANAS EN EL MUSEO DEL PRADO. CLASIFICACIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES

Con el objetivo de mostrar cuantitativa y cualitativamente la presencia de fauna y flora americanas en las colecciones del Museo del Prado, dividiremos el análisis atendiendo, en primer lugar, a una división genérica entre fauna y flora. Dentro de esta división general, tendremos en cuenta en cada uno de los casos si se trata de elementos destinados a la alimentación humana o si su uso principal era otro (animal de compañía, razones estéticas en el caso de las flores, etc.).

Así, en primer lugar, en el caso de la flora americana podemos hablar de dos grandes grupos atendiendo a su condición y uso principales. Teniendo en cuenta este criterio, podemos hablar de elementos cuya función principal era la de servir como alimento y aquellos otros que tenían un fin esencialmente ornamental y decorativo. Atendiendo al primer grupo, las obras pertenecientes a las colecciones del Museo del Prado contienen hasta cinco alimentos procedentes de América: la calabaza, las judías, el maíz, el pimiento y el tomate.

El segundo grupo que analizaremos dentro de la flora americana es el de aquellos elementos cuya función principal es la ornamental o estética, grupo conformado casi

1. Para la elaboración de este artículo se ha tomado como herramienta de búsqueda y localización la base de datos disponible en la web del Museo del Prado (<https://www.museodelprado.es/coleccion>), que actualmente cuenta con 19.071 registros, de los que se han eliminado aquellos registros anteriores al Descubrimiento de América. A efectos de análisis, se han considerado todas las escuelas artísticas presentes en las colecciones y todas las obras realizadas entre los siglos XVI al XX.

exclusivamente por las flores. Como analizaremos a continuación, hasta un total de nueve especies americanas han sido localizadas en las obras del Museo del Prado.

El segundo bloque de análisis estará dedicado a la fauna americana. Tal y como hicimos con la flora, haremos una subdivisión entre animales atendiendo a si son de interés culinario o no.

En el primer grupo tan solo se ha localizado la presencia del pavo americano. Por su parte, dentro del segundo grupo, se han encontrado dos grupos de animales: mamíferos, entre los cuales se encontrarían los monos del Nuevo Mundo y el conejillo de Indias; y aves, donde se han localizado un total de tres géneros de aves: amazonas, guacamayos y tucanes, dentro de los cuales se han podido identificar algunas especies con bastante precisión.

3. FLORA

3.1. Flora comestible

Dentro de lo que podemos denominar como “flora comestible”, la presencia de alimentos procedentes de América en las colecciones del Museo del Prado es limitada, pero significativa. En total, se han localizado cinco productos comestibles procedentes de América: la calabaza, las judías, el maíz, el pimiento y el tomate.

Cuantitativamente, destaca la representación de la calabaza frente a los otros productos, con más de una veintena de representaciones. Sin embargo, en este punto conviene señalar la dificultad de diferenciar con claridad los ejemplares correspondientes a especies del Viejo y los del Nuevo Mundo (fundamentalmente *Cucurbita pepo*, *Cucurbita moschata*, *Cucurbita maxima* y *Cucurbita argyrosperma*). En aquellos casos en los que su identificación resulta posible, destaca en primer lugar la gran variedad de géneros y contextos en los que aparece representada en las obras del Museo del Prado.

Así, la encontramos destacada dentro de contextos alegóricos, especialmente vinculada con representaciones de la generosidad natural, como en *La Tierra* de Martin de Vos (siglo XVI) o en *La Abundancia* de Jan Brueghel el Joven (hacia 1625) (Figura 1).



Figura 1 *La Abundancia* de Jan Brueghel el Joven, ca. 1625. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.



Figura 2. *Una despensa* de Adriaen Van Utrecht, 1642. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.

También aparece dentro del género de la naturaleza muerta y en contextos muy variados, desde el humilde bodegón de la primera época de Juan van der Hamen *Bodegón de frutas y hortalizas* (1625) hasta la opulenta *Despensa* (1642) de Van Utrecht (Figura 2). Con un carácter más puntual, la calabaza también aparece en escenas mitológicas, especialmente ligada a dioses vinculados con la alimentación, como en la obra de Frans Snyders y Pedro Pablo Rubens *Ceres y Pan* (ca. 1620).

Respecto al origen de estas representaciones, cabe destacar su significativa presencia en obras procedentes de los Países Bajos, quince en total. Muy por detrás se sitúa su representación en los cuadros españoles, con seis representaciones y tan solo un bodegón italiano presente en el Museo del Prado representa las cucurbitáceas americanas. Si tomamos como variables el género y el contexto geográfico, destaca la variedad de géneros en el caso de los Países Bajos, frente a su exclusivo uso doméstico en los bodegones españoles e italiano.

La presencia de otros vegetales comestibles americanos es mucho más discreta que en el caso de la calabaza, pero en ellos también apreciamos un uso diferenciado atendiendo al lugar de los cuadros.

Un caso interesante es el del pimiento (*Capsicum annum*), cuya breve aparición en las colecciones del Prado aparece notablemente marcada por el origen geográfico de las obras. Así, si en el caso de las representaciones de los Países Bajos, estos se encuentran exclusivamente en contextos alegóricos, como puede apreciarse en *El Paraíso y los Cuatro Elementos* (1606-1609) de Hendrik de Clerck y Denis Van Alsloot o en la ya mencionada *La Abundancia*, en el caso español, su contexto es exclusivamente el del género del bodegón o el mercado, es decir, con un marcado carácter doméstico y cotidiano, como en el *Bodegón de cocina* de Mateo Cerezo (ca. 1664) o en las obras ya del siglo XIX de José María Corchón *Bodegón de caza y hortalizas con gallinas* (1852) y *Bodegón de cocina con peces y hortalizas* (1850-1855).

Aún más acusado es el caso del tomate (*Solanum lycopersicum*), inexistente en las obras procedentes de los Países Bajos y cuyos tres únicos ejemplos se insertan en bodegones o escenas de mercado españolas de los siglos XVIII y XIX, como en *Bodegón con pepinos, tomates y recipientes* de Luis Meléndez (1774) (Figura 3) y *Bodegón*



Figura 3. Bodegón con pepinos, tomates y recipientes de Luis Egidio Meléndez, 1774. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.

de Bartolomé Montalvo (1806), o, ya en el siglo XX, en *Un mercado* (1925) de Antonio María Fabrés y Costa.

Todo lo contrario ocurre con el maíz (*Zea mays*), cereal totalmente ausente en la colección de arte español del Museo del Prado. Su representación en este caso se circunscribe a los Países Bajos y, de nuevo, como en el caso de la calabaza, aparece representado en una gran variedad de contextos. Dentro del género alegórico, lo encontramos en la ya mencionada *La Abundancia* de Jan Brueghel el Joven, donde sendas mazorcas se sitúan a los pies de un amorcillo. En el género mitológico, la localizamos en la obra de Pedro Pablo Rubens y Frans Snyders *Tres ninfas con el cuerno de la abundancia* (1615-1617) (Figura 4), donde una de las diosas sujeta dos mazorcas de maíz, o en la guirnalda de *Cibeles y las Estaciones dentro de un festón de frutas* (1615-1618) de Jan Brueghel el Viejo y Hendrick Van Balen. Por último, dentro del género religioso, la encontramos en las obras *La Virgen y el Niño en un cuadro rodeado de flores y frutas* (1617-1620) de Rubens y Jan Brueghel el Viejo, o en *Guirnalda de frutas con la Sagrada Familia* (siglo XVII) de Cornelius Van Huynen.

Un caso complejo lo constituyen las judías procedentes de América (*Phaseolus vulgaris*), que podían adquirir dos formas: lo que comúnmente se denomina en España judía verde o ejote en México, o como frijoles. La dificultad para su correcta identificación hace que los resultados obtenidos deban tomarse con cierta precaución, pues en muy pocos casos puede afirmarse con cierta seguridad que se trate de ejotes y no de otras vainas, como la del guisante o la del haba. Como en el caso de maíz o de la calabaza, todos los posibles ejemplos se circunscriben al área de los Países Bajos y aparecen de nuevo en una gran gama de géneros. Dentro del género alegórico, aparece a los pies de la personificación de la tierra en la citada obra de Martin de Vos. Dentro del género de la naturaleza muerta destaca su posible presencia en *Música en la cocina* (ca. 1633) de David Teniers, donde unas vainas aparecen tiradas por el suelo junto a unas cebollas. Los festones tanto del género mitológico como religioso ofrecen varios ejemplos de posible representación del ejote americano, como en las citadas *Cibeles*

y las Estaciones dentro de un festón de frutas dentro del género mitológico, o *La Virgen y el Niño en un cuadro rodeado de flores y frutas*, del género religioso.

3. 2. Flora no comestible

Además de plantas comestibles, la colección del museo del Prado alberga interesantes representaciones de plantas no comestibles procedentes de América, especialmente flores, algunas de las cuales adquirieron un uso simbólico, como la pasiflora o el girasol. De las flores procedentes del Nuevo Mundo, se han localizado un total de ocho en los cuadros del Museo del Prado.

Cuantitativamente destaca la presencia de la flor conocida comúnmente como dondiego de día (*Ipomoea purpurea*), también conocida con los nombres de “manto de María” o “gloria de la mañana”. Solo de esta flor americana se han localizado un total de cincuenta representaciones.

La referencia a la Virgen María en uno de sus nombres populares podría estar detrás de su representación en algunas escenas marianas localizadas en el Museo del Prado, como en *La Virgen de Atocha* (ca. 1680) de Juan Carreño de Miranda o en *Guirnalda de flores con la Asunción de la Virgen* (ca. 1624) de Antonio Ponce.

Por su parte, su denominación “gloria de la mañana” podría justificar su presencia en varios retratos protagonizados por niños en los siglos XVIII y XIX, como en *Carlos III, niño, en su gabinete* (ca. 1724) de Jean Ranc, en *Los reyes de Etruria y sus hijos* (1804) de François-Xavier Fabre y en *Retrato de niña en un paisaje* (1847) de Carlos Luis de Ribera y Fieve.

Pero, sin duda, el género pictórico en el que más aparece representada esta especie americana es en el género del bodegón de flores, que acapara treinta y tres de estas representaciones, siendo su presencia muy destacada en arte español y muy en concreto en la obra identificada o atribuida a Bartolomé Pérez, que atesora hasta ocho representaciones de esta flor².

Junto a la inclusión del dondiego de día, destaca la importante presencia en las colecciones del Museo del Prado de la flor capuchina (*Tropaeolum majus*), con diecisiete representaciones. También conocida como taco de reina, espuela de galán, flor de la sangre y llagas de Cristo, además de su lógica representación en bodegones de flores, cabe destacar su presencia en retratos de damas, como en el anónimo del siglo XVIII *Retrato de dama joven* o en *Tocador de una dama romana* (1895) de Juan Jiménez Martín, y su representación, mucho más puntual, en obras religiosas o mitológicas. En el caso de obras religiosas, destaca su introducción en la *Guirnalda con la Virgen, el Niño y dos ángeles* (ca. 1619) de Jan Brueghel el Viejo y Giulio Cesare Procaccini. Por su parte, su representación en *Diana en un paisaje* (1739) de Louis-Michel Van Loo introduce a la capuchina en el género mitológico. A diferencia del dondiego de día, la capuchina aparece representada en las colecciones del Museo del Prado de forma homogénea en Italia, Países Bajos y España.

Los tagetes (*Tagetes erecta*) y los girasoles (*Helianthus annuus*) componen un tercer grupo con seis y cinco apariciones respectivamente. Los tagetes, también conocidos como clavel de moro, clavelón africano o clavelón de las Indias, se representan exclusivamente en bodegones de flores, pero procedentes de varias áreas europeas:

2. Algunas de las representaciones de esta flor se encuentran en los cuadros de Bartolomé Pérez asignados con los números de catálogo P001058, P001050 o P005307, entre otras.



Figura 4. *Tres ninfas con el cuerno de la abundancia* de Pedro Pablo Rubens y Frans Snyders, 1615-1617. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.



Figura 5. *Bodegón con florero y cachorro* de Juan Van der Hamen, ca. 1625. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.

por Jan Brueghel el Joven, así como en *El Olfato* (1617-1618) de Jan Brueghel el Viejo y Pedro Pablo Rubens.

También con tres representaciones encontramos la planta de la chumbera (*Opuntia ficus-indica*), aunque ya en obras del siglo XIX y en contextos diversos. En un contexto muy apropiado la encontramos en el *Primer desembarco de Cristóbal Colón en América* (1862) de Dióscoro Teófilo Puebla y Tolín. En otras geografías la encontramos en *El*

España, en *Florero con cuádriga vista de frente* (1643) o *Florero con cuádriga vista de perfil* (1643) de Tomás Hiepes; de Italia, en sendos floreros de Mario Nuzzi y otro de Andrea Belvedere; o en los Países Bajos, donde el tagete aparece en un *Bodegón de flores* (mediados del siglo XVII) de Jan Van Kessel el Viejo.

Por el contrario, la representación del girasol es prácticamente exclusiva de los artistas españoles en el Museo del Prado, donde aparece en diferentes contextos. Se incluye en bodegones con flores de van der Hamen (*Bodegón con florero y cachorro*, 1625) (Figura 5) y Tomás Hiepes (*Florero con cuádriga vista de perfil*, 1643). También aparece incluido puntualmente en temas marianos, como en *Guirnalda de flores con la Asunción de la Virgen* (1654) de Antonio Ponce, e incluso mitológico, género poco común en España, como en la *Ofrenda a Flora* (1627) de van der Hamen. El único ejemplo de representación del girasol fuera de España que nos ofrece el Museo del Prado viene de la mano de Jan Brueghel el Viejo en un *Florero* del primer cuarto del siglo XVII.

Una de las flores que sin duda más llamaron la atención a los europeos por su extraña forma y su potencial didáctico, la pasiflora (*Passiflora incarnata*), cuenta, sin embargo, con escasas representaciones en el Museo del Prado. Tan solo tres imágenes y en ningún caso relacionadas directamente con el tema de la pasión de Cristo, aunque para CALVO SERRALLER (2002:139), puede ser significativa la colocación estratégica de algunas flores de conocido valor simbólico en la obra *Guirnalda de flores con San Antonio de Padua* (1689) de Bartolomé Pérez: la rosa del amor está situada debajo de San Antonio y por debajo de Cristo se situaría la flor de la pasión. En este y en los demás casos, se trata de representaciones realizadas por artistas españoles: *Florero*, también Bartolomé Pérez y la *Guirnalda de flores con Mercurio y Minerva* (ca. 1790) de Benito Espinós.

Junto a estas flores americanas y ya con una presencia testimonial, encontramos también la caña de Indias (*Canna indica*), con tres representaciones de la mano de los artistas de Países Bajos y dentro siempre del plano alegórico: en dos versiones de *La Abundancia* y *los Cuatro Elementos*, tanto la realizada por Hendrick Van Balen (ca. 1615) y Jan Brueghel el Viejo, como la efectuada

descanso en la marcha (1876) de José Benlliure y Gil, y en *Los escuchas marroquíes* (1879) de Antonio Muñoz Degraín.

Por último, y ya con carácter testimonial, la fucsia (*Fuchsia L.*) aparece representada una sola vez en el Museo del Prado, dentro del decimonónico bodegón *Flores y frutas de María Luisa de la Riva*.

4. FAUNA

4. I. Aves

4. I. I. Aves comestibles: el pavo (*Meleagris gallopavo*)

Dentro de la fauna americana comestible, destaca en las colecciones del Museo del Prado la presencia del pavo americano, del que se han localizado una veintena de representaciones.

Si analizamos su representación cronológicamente, encontramos un interesante reflejo de los primeros usos y la consideración social del pavo a su llegada a Europa. En primer lugar, destaca la temprana presencia de esta ave americana, tanto en representaciones realizadas en Italia como en los Países Bajos, donde en el siglo XVI aparece ya integrada en un considerable número de escenas. Además de su temprana presencia, si nos atenemos a los documentos históricos, el pavo americano fue utilizado a su llegada con una doble función: como animal exótico digno de habitar los jardines y aviarios de la nobleza europea y, en segundo lugar, como delicado alimento para los banquetes más lujosos. Según testimonian otras fuentes³, su uso como alimento fue imponiéndose al de mero animal decorativo, seguramente debido a sus características gustativas, muy superiores a las de otras grandes aves consumidas en la época, como el cisne o el cormorán.

Esta evolución en los usos del pavo americano también puede apreciarse en sus representaciones en el Museo del Prado. Así, por ejemplo, si tomamos solo las obras del siglo XVI, vemos que su uso mayoritario, tanto en Italia como en los Países Bajos, es como ave decorativa y viva, dentro casi exclusivamente de contextos alegóricos y sobre todo religiosos. Dentro del contexto alegórico, una de las tempranas representaciones del pavo en el Museo del Prado la encontramos en *El Aire* (s. XVI) de Martín de Vos, donde aparece junto a otras aves comandadas por el dios Eolo. En el contexto italiano y de la mano del taller de los Bassano, encontramos en el Prado tempranas representaciones de pavos americanos en escenas bíblicas, como en *Entrada de los animales en el arca de Noé* (ca. 1570) (Figura 6) o *Noé después del diluvio*, o en escenas de paraíso terrenal, como *El Paraíso terrenal*, *Adán y Eva en el Paraíso terrenal* o *La reconversión de Adán* (ca. 1570).

Frente a este tipo de representación, que enfatiza los valores estéticos del animal, a lo largo del siglo XVII se observa un mayor protagonismo del pavo en tanto que alimento delicado y propio de nobles banquetes, sin que su condición de animal exótico, bello o al menos insólito desaparezca del todo a lo largo de esa centuria. Así, mantiene su condición de animal exótico en obras como *El Paraíso Terrenal* del taller de Jan Brueghel el Viejo, en la ya mencionada *La Abundancia* de Jan Brueghel el Joven o en el anónimo flamenco del siglo XVII *Jardín de un palacio con puente y personajes* (*Susana y los viejos*).

Frente a este tipo de representación, su condición de alimento de las clases altas se hace patente en obras como *Despensa* de Peeter Boel, en *Bodegón: liebre, pájaros muertos y pescados* (1616) de Alexander van Adrianssen, en *Una despensa* (1642) de Adriaen Van Utrecht y de manera muy destacada en los preparativos de sendos banquetes en las obras *Filopómenes descubierto* (ca. 1609) de Rubens y Snyder, y *El Gusto* (1608) de Rubens y Jan Brueghel el Viejo.

Junto a estos dos tipos de representación, como animal exótico y como alimento, destaca además su inclusión en este siglo dentro de obras artísticas que imitaban los temas y las estructuras de la representación científica. Una buena muestra de ello es su presencia en la obra de gran formato *Las cuatro partes del mundo* (1660) de Jan Van Kessel el Viejo (Figura 7). En ella, en concreto “en la plancha trece, o la tercera de la línea tres, aparecen dos ejemplares de este ave en la mitad izquierda de la composición. Uno de ellos se está peleando con un gallo. También aparecen en la plancha diecisiete y dieciocho” (GÓMEZ et al., 2010: 144). Otro de los géneros desarrollados en los

3. Sobre esta cuestión, ver EICHE (2004).



Figura 6. *Entrada de los animales en el arca de Noé* de Jacopo Bassano, ca. 1570. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.

Países Bajos donde tuvo su lógica introducción el pavo americano fue el denominado “Concierto de aves”, donde, en clave alegórica, un conjunto de revoltosas aves trataban de convivir en armonía solas o dirigidas por una de ellas. En uno de los ejemplos disponibles en el Museo del Prado encontramos un pavo americano, en concreto, en un *Concierto de Aves*⁴ atribuido a Frans Snyders.

Finalmente, en los siglos XVIII y XIX encontramos pervivencias de modelos anteriores, pero poco a poco se impone la representación como alimento y en contextos cada vez más cotidianos y populares. Como reminiscencias de siglos anteriores cabe destacar su inclusión en la escena mitológica de *Orfeo y los animales* de Luca Giordano. En contextos más domésticos, destaca su inclusión en el *Bodegón de caza y hortalizas con gallinas* (1852) de José María Corchón, en *La Pavera* (1883) de Hermenegildo Estevan y muy especialmente en *Un pavo muerto* (1808-1812) de Francisco de Goya. En ella, el pavo no solo aparece despojado del halo con el que era presentado en siglos anteriores, sino que, dadas las características de las obras del pintor de Fuendetodos en aquel momento, no es descartable que el ave americana sirva como metáfora del pueblo español. Con esta y otras obras coetáneas se cerraría por tanto el proceso de evolución en la representación del pavo americano en el Museo del Prado, que nacería rodeado de un gran exotismo y lujo y finalizaría mostrándose con una total familiaridad, hasta el punto de convertirse en una metáfora visual del pueblo llano.

4. 1. 2. Aves no comestibles

Las aves del Nuevo Mundo⁵ fueron, sin lugar a duda, uno de los elementos naturales que más atrajeron la atención de los europeos a su llegada a América. Su considerable

4. Existen varias obras con ese nombre y de ese autor en el museo. En este caso, nos referimos a la obra que tiene como número de catálogo el P007160.

5. A efectos de este análisis solo se han tenido en cuenta las grandes aves americanas,

envergadura y, muy especialmente, sus llamativos colores, las convirtieron, como vimos en la introducción, en codiciadas mascotas entre las clases nobles europeas⁶. Gracias a ello, resulta lógico que los cuadros, encargados a menudo por esas mismas personas que adquirirían aves exóticas como medio de transmitir el lujo y suntuosidad, reflejaran también este hecho. Como señala PIPER (2006: 123), “el interés por los pájaros americanos manifestado por las élites europeas formó parte del afán coleccionista generalizado en los siglos XVI y XVII que se extendía a toda clase de *artificialia* y *naturalia*, ya fueran los objetos mismos o sus descripciones e imágenes”.

Su identificación en las obras de arte, sin embargo, presenta a menudo dificultades y por ello su reconocimiento resulta en ocasiones aventurado, cuando no imposible. Su ubicación, en ocasiones en espacios sombríos o entre las ramas de los árboles, y la mezcla, a veces fantasiosa, de elementos correspondientes a diversas especies, dificultan la labor de identificación de numerosas aves que, si bien por sus rasgos generales pueden ser identificadas como de origen americano, no puede indicarse con total certeza la especie que pretende representar.

Esta dificultad presenta casi una treintena de aves incluidas en las colecciones del Museo del Prado, donde la falta de detalle o el exceso de estilización dificultan una certera identificación. Por poner algunos ejemplos, destacaremos la minúscula ave posada en un árbol en *El Paso de la Laguna Estigia* (1520-1524) de Joachin Patinir. Su pequeño tamaño, unido al estilo casi bosquejado, nos impide afirmar de qué especie se trata. Sin embargo, por el tipo de cola alargada que presenta, es bastante probable que se trate de un guacamayo. De ser así, estaríamos ante una muy temprana representación de esta especie en Europa. Por su parte, un ejemplo de estilización que dificulta su identificación sería el del ave presente en *El Paraíso y los Cuatro Elementos* de Van Alsloot y De Clerck, que, aunque muy idealizada, podría tratarse de un loro rey (*Amazona oratrix*). A veces esa estilización llega hasta el esquematismo, que convierte al animal en poco menos que un boceto. Ese es el caso del ave posada en la rama en *Armida y Reinaldo* (ca. 1697) de Luca Giordano, donde, sobre todo los colores más que la morfología, hacen pensar en un ave americana.

En otras ocasiones el problema para su identificación viene dado por la no correspondencia entre la forma y los colores, lo que hace pensar que los artistas en ocasiones no pintaron el animal del natural sino a partir de plantillas a las que ellos añadieron los colores de manera fantasiosa y más o menos verosímil. Este pudo ser el caso del ave presente en *La Cena de Emaús* (1638) de Rubens, que parece un guacamayo rojo, aunque los colores no se corresponden del todo a los de esa especie.

Pese a las dificultades, con un alto grado de fiabilidad se han localizado otras aves del Nuevo Mundo en las colecciones del Prado. Entre ellas destaca una decena de representaciones del género *Amazona*. Sin embargo, en algunos casos no es posible determinar la especie. Así, de manera genérica, encontramos amazonas en, entre otras, el retrato anónimo del siglo XVI de *Felipe Manuel de Saboya, La Abundancia y los Cuatro Elementos* de Jan Brueghel el Joven, *La Abundancia y los Cuatro Elementos* de Jan Brueghel el Viejo y Hendrik van Balen y el *Concierto de Aves*⁷ de Frans Snyders.

Con mayor grado de detalle, encontramos también en las colecciones del Prado algunas especies concretas de amazonas, tales como la amazona de cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), que aparece con seguridad en *Despensa* de Paul de Vos; la amazona frentirroja (*Amazona autumnalis*) en el *El Paraíso Terrenal* de Pieter Brueghel el Joven; o la representación de la amazona frentiazul (*Amazona festiva*) en *Bodegón con flores* (1663-1666) de Jan Van Kessel el Viejo y en la obra de Rubens y Snyders *Tres ninfas con el cuerno de la abundancia*.

Junto a la representación del género *Amazona*, destaca sin duda la presencia de aves americanas englobadas dentro del género *Ara* y conocidas comúnmente como guacamayos. Dentro de este género sobresale de entre todas ellas la especie conocida como guacamayo macao (*Ara macao*), que destaca por su gran envergadura y su colorido plumaje. Ejemplares de guacamayo macao encontramos muy especialmente en contextos paradisíacos o que celebran la generosidad natural, como *La Abundancia y los Cuatro Elementos* de Jan Brueghel el Viejo y Van Balen, o su homónimo realizado por Jan Brueghel el Joven, así como en el anónimo *Perspectiva con jardín* o el *Concierto de aves* de Frans Snyders. El guacamayo macao también tiene cabida en contextos religiosos, excluyéndose otras especies, como el colibrí, del que no se ha localizado ningún ejemplar en la colección del Museo del Prado.

6. Sobre esta cuestión, ver, por ejemplo, PÉREZ DE TUDELA y JORDAN GSCHWEND, 2007: 419-447.

7. En este caso, hacemos referencia a la obra que lleva por número de catálogo el P001761.

como en *San Francisco predicando a las aves* de Juan Carreño de Miranda o en *Adán y Eva* de Rubens, aunque, en este caso, se trata “de un loro irreal e inexistente como especie, pero que probablemente se basaba en la tantas veces mencionada estampa de un guacamayo rojo, utilizada por diversos artistas en varios cuadros de la época” (GÓMEZ CANO *et al.*, 2010: 166). Por último, también lo localizamos en el bodegón *Un tabor japonés, frutas y animales* (1878) de Federico Jiménez y en la ya reseñada obra de estilo científico *Las cuatro partes del mundo* de Van Kessel.

Junto al guacamayo macao, y en diversas ocasiones junto a este, resulta bastante común la presencia de la especie de guacamayo azul y amarillo (*Ara ararauna*). Aparecen ambas especies juntas en las ya citadas obra *Concierto de aves* de Snyders y *San Francisco predicando a las aves* de Carreño de Miranda y, al igual que el pavo, en la representación de corte científico *Las cuatro partes del mundo* de Jan Van Kessel el Viejo.

Por su parte, el *Ara ararauna* aparece en solitario o junto a otras aves americanas en obras de fuerte contenido alegórico, como en la *Abundancia y los Cuatro elementos* de Jan Brueghel el Joven o en *El Oído* de Rubens y Jan Brueghel el Viejo.

De manera testimonial encontramos una tercera especie de guacamayo, el conocido como guacamayo aliverde (*Ara chloropterus*), concretamente en la obra *Concierto de aves* de Jan Fyt, *Una despensa* de Adriaen Van Utrecht y en la de Eusebio Valldeperas *Matilde Ferrán y Muedra, esposa del pintor* (1863).

Junto a las amazonas y los guacamayos, pero con mucho menos peso, se han localizado puntuales representaciones del tucán (*Ramphastos sp.*), como en la obra alegórica de *El Oído* y en la ya reseñada *Las Cuatro partes del mundo*. Llama la atención la desproporción entre el enorme pico y el pequeño cuerpo de su representación en *El Paraíso terrenal* de Pieter Brueghel el Joven, que parece la unión de dos aves más que una copia del natural. Mucho más realista es la representación de sendos tucanes en la ya mencionada *La Virgen y el Niño en un cuadro rodeado de flores y frutas* y en la obra dieciochesca de José del Castillo *Cuatro ninfas o ménades como las Danzantes Borghese y dos amorcillos en óvalos* (1776-1777).

Por último, cabe destacar la representación más o menos segura de ejemplares del género *Psittacula*, conocidas comúnmente como cotorras. Parece segura su identificación en *San Francisco predicando a las aves*, mientras que, en otros casos, es la longitud de las plumas de la cola lo que hace decantar su identificación hacia la cotorra y no hacia otras aves similares, como ciertas amazonas. Tal es el caso de *Cibeles y las Estaciones dentro de un festón de frutas o América* (1786) de Juan Antonio Salvador Carmona.

4. 2. Mamíferos: Conejillo de Indias (*Cavia porcellus*)

El conejillo de Indias fue, junto a los monos del Nuevo Mundo, uno de los mamíferos que con mayor rapidez gozaron de buena fama como animal de compañía, aportando, además de su afable carácter, un toque de exotismo a los jardines y palacios europeos. Los pintores, especialmente en los Países Bajos, no pasaron por alto la presencia de este dócil animal para incluirlo en sus obras, especialmente aquellas que representaban una naturaleza idílica, tales como alegorías de la naturaleza o festones religiosos.

Sin embargo, hay que destacar que en la decena de ejemplos localizados en el Museo del Prado encontramos un alto grado de repetición de los modelos empleados, especialmente y como es lógico, cuando uno de los pintores de dicha obra es Jan Brueghel el Viejo o, en su defecto, su hijo Jan Brueghel el Joven.

A pesar de que cada obra fue realizada junto a otros pintores, lo repetitivo de los modelos (siempre en pareja), sus ademanes (comiendo lo que parecen unas vainas de frijoles) e incluso la distribución de las manchas marrones y negras de los animales ponen en evidencia que Jan Brueghel el Viejo, gran defensor de la pintura *ad vivium*, también empleó modelos (posiblemente tomados originariamente del natural) que reutilizó con asiduidad. Esto se hace especialmente patente en los conejillos de Indias presentes en *El Olfato* (1617-1618) y *La Virgen y el Niño en un cuadro rodeado de flores y frutas* (1617-1620), ambas realizadas junto a Rubens; en *Cibeles y las Estaciones dentro de un festón de frutas* (1615-1618), que realizó junto a Hendrick Van Balen; o en los dos cuadros titulados *La Abundancia y los Cuatro Elementos* (1606 y 1615), uno junto a Hendrick de Clerck y otro junto a Hendrick Van Balen.

Su hijo Jan Brueghel el Joven retomó el modelo de representación de los conejillos de Indias para las copias de las obras *El Paraíso Terrenal* (ca. 1626) y *La Abundancia y los Cuatro Elementos*. Por el contrario, parece alejarse del modelo establecido por su padre en la representación de este mamífero en la ya reseñada *La Abundancia*, donde un



Figura 7. *Las cuatro partes del Mundo. América* de Jan Van Kessel, 1660. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.

conejiillo de Indias se asoma tímidamente y en solitario entre la vegetación del idílico bosque.

Al margen de las representaciones de los Brueghel, el Museo del Prado nos ofrece tan solo una imagen más del conejiillo de Indias en el *Bodegón de flores* (1633-1666) de Jan Van Kessel. Como en el caso de las representaciones de los Brueghel, el conejiillo se presenta en el primer plano. Sin embargo, a diferencia de la mayor parte de los casos anteriores, este aparece en solitario y, curiosamente, de espaldas al espectador, más pendiente de las hojas y flores que yacen en el suelo que del potencial observador.

4.3. Monos (*Leontopithecus rosalia*, *Callithrix jacchus*, *Saguinus oedipus*, *Cebus sp.*)

A pesar de la nutrida presencia de monos en las obras del Museo del Prado, en pocos casos puede afirmarse con total seguridad que se trata de especies de origen americano. Cuando aparecen, siempre lo hacen con un carácter que va desde lo juguetón hasta lo indecente y en contextos ultra terrenales y alegóricos o bien como incómodas mascotas en escenas de bodegón.

De entre las escasas obras de identificación segura, destaca la representación de varias especies americanas en la obra de David Teniers *Banquete de monos* (Figura 8), en el que un tamarino negro (*Saguinus nigricollis*), en primer plano, un tití león dorado (*Leontopithecus rosalia*) y un tití pincel blanco (*Callithrix jacchus*) aparecen, de manera significativa, como invitados a un banquete organizado por una numerosa banda de cercopitecos o monos del Viejo Mundo.

También los titíes, en este caso un tití león dorado y un tití de cabeza blanca (*Saguinus oedipus*), aparecen en el retrato de *La infanta Isabel Clara Eugenia y Magdalena Ruiz* realizado por Alonso Sánchez Coello. El alto grado de realismo de sendos



Figura 8. *Banquete de monos* de David Teniers, 1660. Fuente: <https://www.museodelprado.es>.

ejemplares americanos, unido a la documentación que confirma la presencia de monos del Nuevo Mundo en la corte, podría ser una prueba de que el pintor pudo haberlos pintado del natural.

También el conocimiento *ad vivum* de los ejemplares en la Corte de Bruselas puede explicar la precisa representación de un tití pincel blanco entre la nutrida guirnalda de Jan Brueghel el Viejo y Rubens en *La Virgen y el Niño en un cuadro rodeado de flores y frutas*. También de Jan Brueghel el Viejo, en esta ocasión junto a Hendrick Van Balen, encontramos varios tipos de monos que podrían proceder del Nuevo Mundo con un alto grado de realismo. Se trata de la obra *Cibeles y las Estaciones dentro de un festón de fruta*, donde, con bastante probabilidad, encontramos, abajo a la izquierda, dos titís león dorado, y en la parte superior izquierda, dos titís pincel blanco.

Con mucha menos precisión, podría finalmente identificarse otro ejemplar americano, en este caso un mono capuchino (*Cebus sp.*), en la obra de Frans Snyders *Perro con presa*. Aunque las dimensiones concuerdan con las de esta especie, la ausencia de cola no permite identificarla con total seguridad.

5. CONCLUSIONES

Una vez señaladas las principales especies animales y vegetales procedentes de América que pueden encontrarse en las colecciones del Museo del Prado, conviene para finalizar marcar algunas líneas generales sobre las características de dicha representación, los contextos artísticos, así como las posibles connotaciones que pudieron alcanzar a lo largo de los siglos en el arte europeo, teniendo en cuenta factores como el origen del pintor, el acceso directo a dichas especies o el simbolismo de animales y vegetales similares.

De esta manera, uno de los elementos que cabe destacar en primer lugar y a la luz de los ejemplos localizados en el Prado es la importancia del lugar de origen del pintor a la hora de incluir determinados elementos americanos en según qué contextos

y géneros artísticos. Como veíamos en el caso del pimiento, el contexto en el que se inserta en los Países Bajos y en España es completamente diferente. Mientras que en el primero aparece como un elemento estéticamente bello que simboliza la generosidad natural, en el caso español aparece desde el principio como ingrediente cotidiano en bodegones. Evidentemente, esto podría ponerse en relación con el uso y consideración social que en uno y otro sitio tuvo el propio alimento. Así, mientras que en España el pimiento pasó rápidamente a ser la pimienta de los más humildes en forma de guindilla (y así es como lo encontramos de forma mayoritaria), en los Países Bajos permaneció durante mucho tiempo como curiosidad botánica o como planta ornamental.

Otro de los elementos a destacar teniendo en cuenta la representación de flora y fauna americanas en el Museo del Prado es la importancia que pudo tener el acceso directo a estos, especialmente en los primeros siglos de su presencia en el territorio europeo. Un caso muy destacado es el de Jan Brueghel el Viejo, un pintor que tuvo el privilegio de conocer de primera mano las flores y los animales americanos que adornaban los diferentes palacios de los Archiduques en los Países Bajos del Sur. Ello explicaría que numerosas obras de este autor presentes en el Museo del Prado incluyan gran cantidad especies americanas, tanto animales como vegetales. Por si sus obras no fueran suficiente prueba de este acceso privilegiado, el propio Brueghel se lo confirma a través de varias cartas, como vimos, a Carlo Borromeo, cardenal que se convirtió en uno de sus mayores mecenas y junto al cual idearía el subgénero religioso consistente en introducir una imagen de la virgen dentro de un festón, como muestran algunos ejemplos del museo madrileño.

Otro de los elementos a destacar es la aparentemente paradójica presencia de alimentos americanos que gozaron durante siglos de baja consideración social y que, sin embargo, fueron empleados en contextos grandiosos como en alegorías de la naturaleza, atributo de los dioses o como parte de un festón de la Virgen. El caso más evidente fue el del maíz, que, como hemos visto a lo largo de este artículo, alcanzó un alto estatus artístico en los Países Bajos, frente al silencio de otras áreas, como España o Italia, de las que no encontramos ni una sola representación en la pinacoteca madrileña. ¿Cómo salvaron esa diferencia entre consideración social y consideración estética los artistas de los Países Bajos? Si tomamos los ejemplos del Prado, podemos destacar dos estrategias. La primera consistió en despojar al maíz de toda connotación de alimento. Las mazorcas, depositadas en el suelo en diversas obras, sirven para mostrar a través de ejemplos muy visuales (alimentos compuestos a su vez por gran cantidad de granos o semillas) la capacidad infinita de regeneración. Ligada directamente con esta estrategia estaría la segunda manera en la que los artistas introdujeron el humilde cereal americano. Semejante morfológicamente a alimentos que gozaban de una larga tradición iconográfica, como la granada o las uvas, a menudo encontramos la presencia, a veces contigua físicamente, de las mazorcas de maíz junto a estos alimentos, por lo que no sería descartable que este cereal hubiese asimilado el mismo simbolismo que uvas o granadas.

Otro elemento que merece nuestra atención es la relación entre representación y realidad social de estos elementos americanos. Como señalamos al comienzo de este artículo, algunos elementos de la naturaleza americana, especialmente monos, aves y algunas flores, gozaron de un alto estatus y se convirtieron en objetos de deseo por parte de la nobleza europea. En este sentido, y aunque revestidos de una apariencia alegórica, algunas obras del Museo del Prado tendrían casi una función documental, constatando gráficamente lo que otros documentos testimonian sobre la presencia de estos elementos americanos en palacios europeos. Un buen ejemplo de ello serían los diversos palacios de los Archiduques Alberto e Isabel Clara Eugenia en los Países Bajos del Sur que aparecen representados en los cuatro cuadros que conforman la serie sobre los sentidos presente en el Museo del Prado. Como hemos visto a lo largo de este análisis, en tres de los cuatro cuadros de la serie, *El Olfato*, *El Gusto* y *El Oído*, podemos encontrar varios elementos de la naturaleza americana, que, con casi total seguridad, se encontrarían en esos palacios por aquellas fechas. Por lo tanto, un posible uso artístico de esta fauna y flora exóticas sería la visualización gráfica del estatus y cosmopolitismo de las cortes europeas a través de ejemplos concretos y, con casi total seguridad, reales o basado en la realidad.

Junto a este uso artístico de la fauna y flora de América, otro uso interesante otorgado a plantas y animales americanos que puede observarse a través de los ejemplos localizados en el Museo del Prado sería la representación gráfica de realidades ultraterrenales. Su constante presencia en cuadros dedicados al paraíso terrenal o a naturalezas idílicas parece constatar así la fascinación que los europeos experimentaron

hacia plantas y animales cuyas formas y colores parecían sacadas de las mentes más fantasiosas, hasta el punto de convertirlas en dignos protagonistas de los espacios más idílicos imaginables. También con carácter positivo, algunas flores sirvieron incluso para simbolizar atributos superiores, como el de la realeza en el caso del girasol (FISHER, 2011: 128).

En contraste con los usos positivos que la fauna y flora americanas pudieron tener para los artistas europeos, conviene, por último, destacar su utilización, especialmente en el caso de los animales, como manera de mostrar algunos de los peores vicios humanos. A través de la humanización de sus conductas, especialmente en el caso de los monos del Nuevo Mundo, parece incidirse en el carácter desestabilizador, peligroso o al menos molesto de estos exóticos animales. En este sentido, resulta elocuente la obra de David Teniers *Banquete de monos*, donde los monos del Nuevo Mundo son invitados por los del Viejo Mundo a compartir los excesos a la mesa. Junto a este ejemplo, el molesto mono ladrón de *Perro con presa* o la violenta amazona del *Concierto de aves*, ambas obras de Frans Snyders, mostrarían una faceta negativa de estos animales procedentes de América, proyectando quizás sobre ellos los prejuicios que los europeos tenían hacia su lugar de origen y sus habitantes.

AGRADECIMIENTOS

Para la elaboración de este artículo ha sido imprescindible el asesoramiento científico de D. Santiago Aragón, profesor titular de biología animal en la Universidad Pierre et Marie Curie de París (Sorbonne Université) y responsable de la gestión de la colección pedagógica de zoología de la institución. Gracias a su aportación, han podido ser identificadas con criterios rigurosamente científicos tanto las especies mencionadas en este artículo como las anomalías y elementos fantasiosos o discordantes entre la representación artística y el aspecto real de las especies.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLEICHMAR, D. 2017. *Visual Voyages. Images of Latin American Nature from Columbus to Darwin*. 240 págs. Yale University Press. New Haven y Londres.
- CALVO SERRALLER, F. 2002. *Flores españolas del Siglo de Oro: la pintura de flores en la España del siglo XVII*. Fundación Amigos del Museo del Prado. Madrid.
- CRIVELLI, G. 1868. *Giovanni Brueghel pittor fiammingo, o Sue lettere e quadretti esistenti presso l'Ambrosiana*. 403 págs. Ditta Boniardi-Pogliani di E. Besozzi. Milán.
- EGMOND, F. 2017. *Eye for Detail. Images of Plants and Animals in Art and Science, 1500-1630*. 280 págs. Reaktion Books. Londres.
- EICHE, SABINE. 2004. *Presenting the Turkey: The Fabulous Story of a Flamboyant and Flavourful Bird*. 127 págs. Centro Di. Florencia.
- FABER KOLB, A. 2005. *Jan Brueghel the Elder. The Entry of the Animals into Noah's Ark*. 104 págs. The J. Paul Getty Museum. Los Ángeles.
- FISHER, C. 2011. *Flowers of the Renaissance*. 160 págs. J. Paul Getty Museum. Los Ángeles.
- GÓMEZ CANO, J. et al. 2010. *Las aves en el Museo del Prado*. 236 págs. SEO/BirdLife. Madrid.
- PÉREZ DE TUDELA, A. y JORDAN GSCHWEND, A. 2007. Renaissance menageries: exotic animals and pets at the Habsburg courts in Iberia and Central Europe. En: ENENKEL, K. A. E. y SMITH, S. M., *Early Modern Zoology: The Construction of Animals in Science, Literature and the Visual Arts* (2 vols.). págs. 419-447. Brill. Leiden-Boston.
- PIPER, R. 2006. Papagayos americanos, mediadores culturales entre dos mundos. En: STOLS, E., THOMAS, W. y VERBERCKMOES, J., *Naturalia, Mirabilia et Monstruosa en los Imperios ibéricos (siglos XV-XIX)*. págs. 123-134. Leuven University Press. Lovaina.
- THOMAS, W. 1999. La corte de Bruselas y la restauración de la casa de Habsburgo en Flandes (1598-1633). En VV.AA, *El arte en la corte de los Archiduques Alberto de Austria e Isabel Clara Eugenia (1598-1633): un reino imaginado*. págs. 46-63. Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V. Madrid.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

Para la elaboración de este artículo ha sido fundamental la base de datos del Museo del Prado, que permite una búsqueda avanzada con los criterios de flora y fauna, disponible en <<https://www.museodelprado.es/coleccion>> [Consulta: 09-03-2021].

Analogía didáctica para la enseñanza de la transmisión aérea de microorganismos en un laboratorio de Educación Secundaria Obligatoria: coronavirus y Covid-19

Didactic analogy for teaching the air transmission of microorganisms in a compulsory secondary education laboratory: coronavirus and COVID-19

José Pedro López Pérez¹, Alejandro Rodríguez Saldaña¹, Ana María Portales Barón¹, María José Dengra Pardo¹, Cristóbal Moreno Soriano¹, Carolina Espejo Cayuela¹ y Raquel Boronat Gil².

1. IES Ricardo Ortega. 30320. Fuente Álamo. Murcia. josepedro.lopez@murciaeduca.es; alejandro.rodriguez3@murciaeduca.es; anamaria.portales@murciaeduca.es; mariajose.dengra@murciaeduca.es; cristobal.moreno@murciaeduca.es; carolina.espejo@murciaeduca.es

2. CEA Alcantarilla. 30820. Alcantarilla. Murcia. raquel.boronat@murciaeduca.es

Recibido: 23 de febrero de 2021. Aceptado: 14 de abril de 2021.
Publicado en formato electrónico: 19 de abril de 2021.

Palabras claves: Analogía didáctica, COVID-19, Laboratorio Educación Secundaria, Trasmisión aérea.

Keywords: Didactic analogy, COVID-19, Compulsory Secondary Education Laboratory, Air transmission.

RESUMEN

El estudio de los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas queda integrado en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. La pandemia originada por la COVID-19 ha pautado cambios importantes en nuestras vidas, dirigidas a la protección e higiene frente al virus. En esta comunicación se presenta una experiencia sencilla para mostrar la cadena de transmisión del coronavirus, desde un posible asintomático hasta una persona sana, mediante la ayuda de la ciencia recreativa. El modelo de trabajo propuesto utiliza una analogía didáctica basada en una reacción química básica, la ácido-base, permitiendo al docente hacer pensar al alumnado, así como hablar y actuar con rigor y profundidad, haciendo con ello más cercanos al discente los posibles mecanismos de transmisión e identificación de este tipo de virus respiratorio.

ABSTRACT

The study of the transmission mechanisms of infectious diseases is integrated into the curriculum of Compulsory Secondary Education and Baccalaureate. The pandemic caused by COVID-19 has led to important changes in our lives, aimed at protection and hygiene against the virus. This communication presents a simple experience to demonstrate the chain of transmission of the coronavirus, from a possible asymptomatic to a healthy person, by means of a recreational scientific experiment. The proposed work model uses a didactic analogy based on a simple acid-base chemical reaction, allowing the teacher to make students think, as well as to speak and act with rigor and depth, thereby making it possible for the students to better understand the transmission of this type of respiratory virus.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Los discentes de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato suelen encontrar notables dificultades con la terminología utilizada en el ámbito científico; si bien una de las bases para conseguir los objetivos de la enseñanza radica en saber relacionar contenidos y conceptos abstractos con la cotidianidad y realidad que les rodea. La comunicación entre profesorado y alumnado puede verse muy dificultada cuando no hay una estrecha relación entre el lenguaje cotidiano que aplica el alumno y el científico

y erudito que promulga el docente. Esta brecha importante puede disminuirse con la utilización de modelos (GALAGOWSKY & ADÚRIZ, 2001; DIÉGUEZ, 1998).

En la definición de modelo en ciencias, según GIERE (1992), queda implícita cualquier representación sustituta de un medio simbólico, que permite pensar, hablar y actuar con rigor y profundidad sobre el sistema que se está estudiando. Se califica como modelo teórico, no solo aquellos de base abstracta, sino también las maquetas, las imágenes, las tablas, los dibujos, las redes, las analogías..., siempre que se permita a quienes usan la descripción, la explicación, el proceder e intervenir, sin que se reduzcan a simples copias del objeto sustituido (ADÚRIZ & IZQUIERDO, 2009). Es por ello que el uso de los modelos abre una gama muy amplia de posibilidades de trabajo en las aulas de ciencias.

Las analogías han jugado un papel muy importante en la innovación científica. Son herramientas muy útiles dentro del procedimiento cognitivo para facilitar la adquisición de un conocimiento representacional de un determinado dominio (PÉREZ, 2007). El uso de estas analogías didácticas, en la elaboración de trabajos prácticos en ciencias, como mejora de la enseñanza en la educación secundaria, ha sido muy importante en las comunicaciones de dos de los autores de esta presentación (BORONAT & LÓPEZ, 2014, LÓPEZ & BORONAT, 2016 y 2017), cuando han modelizado la transmisión del virus VIH entre humanos o las aportaciones a la geología, con la explicación de la coloración u olor de estratos sedimentarios a partir del desarrollo de la microbiota anaeróbica en tubos de ensayo, y su presumible analogía a las primitivas bacterias que se localizarían en profundos fangos promotores de las actuales rocas sedimentarias.

Con motivo de la pandemia mundial de COVID-19 que estamos viviendo (enfermedad infecciosa causada por un virus del grupo coronavirus, cepa 2019-nCoV), las aportaciones científicas y la didáctica a nuestros alumnos de educación secundaria se hace más que necesaria, con el objetivo de conocer, prevenir y mejorar la difícil situación que afecta a millones de personas en todos los continentes. En esta línea de trabajo, nos hemos planteado demostrar a nuestros alumnos cómo la prevención ante el posible contagio por transmisión aérea del virus es la mejor herramienta que tenemos, mientras llega la ansiada vacunación. Para ello, se ha diseñado una actividad en el aula laboratorio, a partir de la información que los alumnos han adquirido después de casi un período trimestral de encierro en casa y tras la lectura, visión y oídas de noticias a través de diversos medios (prensa escrita, webs, blogs, así como noticias de televisión y radio), donde se hacía hincapié a las estrategias simples que permiten alejar el virus de nuestras vidas.

En esta comunicación se puede comprobar cómo las analogías didácticas pueden aportar un mejor entendimiento y acercamiento a una realidad que deben conocer nuestros discentes, así como a discernir multitud de conceptos que se han colado en sus vidas de modo repetitivo, pero a las que difícilmente pueden darle explicación por el lenguaje erudito que llevan subyacente.

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

2.1. Terminología básica de trabajo entre el alumnado

Con la COVID-19 los alumnos han tenido que interiorizar varias palabras clave, entre las que se destacan: PCR, asintomático y aerosoles. A continuación, se va definir el vocabulario que el alumnado ha destacado como prioritario en el estudio de esta actividad:

- PCR. Estas siglas proceden del inglés y su traducción puede detallar varios conceptos: Reacción en Cadena de la Polimerasa (Polymerase Chain Reaction). La tecnología está basada en aumentar/copiar un número de veces una cadena de material génico. Poner de manifiesto el material genético de un único ser vivo microscópico es muy difícil, con las tecnologías de observación que disponemos. No obstante, si obtenemos, previo a la detección, el aumento del número de cadenas de material génico, será más fácil la determinación de éstos. Este es el fundamento de la PCR y se pondrá de manifiesto en este trabajo como objetivo prioritario, basado en una analogía didáctica tras el estudio de la reacción ácido-base, tal y como recogen BORONAT & LÓPEZ (2014) en una analogía con una metodología de observación y control de seropositivos frente al VIH.

- Asintomático. Este concepto ha salido en multitud de ocasiones, desde el inicio de las clases, y ha sido el responsable de que esta actividad práctica se desarrollase con los alumnos como mecanismo de prevención frente a todos aquellos que desconocen si portan o no el virus. El asintomático es aquel que no muestra sintomatología, es decir,

manifestación clínica de interés frente a la patología que desencadena la presencia, en este caso, del coronavirus SARS-CoV-2. Este tipo de personas son muy importantes en la expansión del virus, ya que una ausencia de protección en los mismos puede desencadenar en un aumento de contagios en aquellas personas sanas que pueden diferenciarse en sintomáticos a la patología. La figura del asintomático, junto a la persona sana de a pie, son equivalentes en esta experiencia, pero con la posibilidad de poder ser segregados tras la prueba de verificación (analogía didáctica del estudio de la reacción ácido-base y que en la realidad corresponde con un test inmunológico/antigénico o PCR).

- **Aerosoles.** Aunque este término ha sido empleado por la población general con el fin de referirse a “aquellos dispositivos que sirven para pulverizar ciertos líquidos”, no ha sido hasta el presente año cuando se ha extendido el conocimiento y uso lingüístico de otra de sus acepciones; esto es, “suspensión de partículas diminutas de sólidos o líquidos en el aire”. Ello es debido a que, a pesar de que en un primer momento se consideró que el contacto era la principal vía de transmisión de la COVID-19, actualmente hay evidencias científicas que apuntan a los aerosoles emitidos por personas infectadas, principalmente durante el habla y la respiración, como la vía de contagio más efectiva. En la presente experiencia se emplean pulverizadores con el fin de establecer una analogía didáctica de la emisión de dichos aerosoles.

2. 2. Características del alumnado y evaluación

La actividad práctica se ha presentado y trabajado en cuatro grupos de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria de un área rural. El nivel de tercero se compone de 4 grupos, uno integrante del programa bilingüe en su totalidad, dos grupos mixtos (mitad integrantes del programa bilingüe y la otra no cursan este modelo de enseñanza) y, el último de los grupos, comparte materias comunes, ya que integran la mitad del alumnado el modelo PMAR (Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento). En total, 90 alumnos han podido trabajar esta actividad práctica en el aula y patio del centro.

El análisis de resultados académicos de los grupos, hasta el momento de presentación de esta comunicación (1ª evaluación), muestra las dificultades que han tenido que sufrir una comunidad de alumnos tras el confinamiento en sus casas, consecuencia de la pandemia ocasionada a comienzos de 2020, con formación on-line y sin asistencia al centro de estudios de modo presencial desde hacía seis meses. Los resultados académicos de la primera evaluación mostraron un 54% del alumnado con posibilidad de promocionar de curso, con 2 materias suspensas, reduciéndose hasta el 26%, si se asumía el total de materias aprobadas (Figura 1). Por lo tanto, se hacían necesarios cambios en la metodología de enseñanza, con el claro objetivo de acercar nuevamente a los discentes hacia nuevos modos de comprensión de las ciencias: el

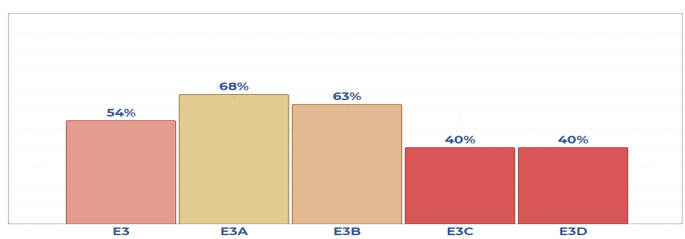


Figura 1. Porcentaje de alumnado de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria capaz de promocionar de curso con 2 materias pendientes (E3) y desglosado por cursos académicos (E3A, E3B, E3C y E3D), según los datos proporcionados por el programa de gestión académica Plumier XXI, después del análisis de la 1ª evaluación.

uso de los modelos y analogías.

El estudio de los métodos de contagio y la transmisión de enfermedades infecciosas más comunes es uno de los contenidos que abarca el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para tercer curso. La Tabla 1 muestra la relación de criterios de evaluación y estándares de aprendizaje que se trabajan con esta actividad (BOE, 2014; BORM, 2015).

Los diferentes estándares de aprendizaje son evaluados, por normativa del departamento didáctico de Ciencias de la Naturaleza del IES Ricardo Ortega (Fuente Álamo-Murcia), con más de un instrumento de evaluación. Además de la prueba escrita que puede abarcar más de uno (agrupados en criterios de evaluación) y que se recogen en la Tabla 1, con la realización de la actividad práctica se complementó la evaluación de los diferentes estándares con los instrumentos de evaluación de observación directa y procedimental (manejo del instrumental de laboratorio).

Tabla 1. Relación de criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables para 3º curso de ESO, según se recogen en el BORM (2015), y que se trabajan con la impartición de esta actividad práctica con el alumnado.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	
3.- Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1.- Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 3.2.- Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de salud.	
5.- Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1.- Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
6.- Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades	6.1.- Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2.- Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.

2.3. Metodología en el laboratorio y actuación en el recreo.

La primera parte consistió en la elaboración de la pantalla protectora. Su diseño llevó consigo un consenso en el aula, tras los múltiples videos e imágenes que los alumnos habían recibido estos meses atrás, durante la propagación de la COVID-19, acerca de la fabricación de pantallas de protección que impidieran poner en contacto un virus respiratorio con la mucosa nasal, bucal u ocular.

La pantalla protectora se llevó a cabo taladrando un acetato, tamaño A4, al que se trenzaba una cinta de algodón de 1.5x50 cm, tal y como se muestra en la Figura 2. Esta cubriría la cara de los alumnos (si bien todos iban protegidos, además, por su mascarilla higiénica).

La analogía didáctica de esta experiencia lleva consigo el diseño de un modelo que represente a una persona asintomática, portadora del virus, con capacidad de difundirlo a los que están alrededor, si no toma las medidas oportunas de higiene y protección, frente a una persona sana. Ambos, sintomático y sano, deben mostrar iguales características macroscópicas, ya que somos incapaces de identificarlos a simple vista, a menos que se realicen las pertinentes pruebas de detección. Para ello, se tomaron pulverizadores de 25 ml de volumen, a los que se adicionaron 10 ml de alcohol etílico. Se repartieron un pulverizador por alumno y, para definir quiénes eran los asintomáticos, a dos de esos pulverizadores se le adicionó 0,1 g de fenolftaleína. El frasco pulverizador con alcohol modelizó a la persona sana, frente al portador de alcohol e indicador de pH que idealizó la persona asintomática. Ambos frascos son iguales, macroscópicamente, al igual que lo son las dos personas frente a su determinación visual de la patología.

En paralelo, se preparó una disolución 0.5% de NaOH (hidróxido de sodio en agua), disponiéndolo en otro pulverizador como reactivo de revelado (Figura 2).

En el patio de recreo, los alumnos se colocaron sus pantallas protectoras y, formando grupos de cuatro integrantes, se pulverizaron sobre la pantalla, modelizando un posible estornudo, tosido o aerosoles que pudieran llegar a las mucosas bucal y nasal (Figura 3). A continuación, cada alumno pulverizó a tres compañeros próximos, lo que representó el posible contagio de personas que no llevaban protección alguna frente al coronavirus (fenolftaleína).

Para el revelado vírico, la ciencia ha puesto a disposición de los sanitarios los famosos test de antígenos o la prueba PCR. En nuestro laboratorio de Educación Secundaria no disponemos de tecnología de este tipo pero, siguiendo con las analogías, el revelado de la fenolftaleína (indicador de pH) con una disolución de sosa cáustica,

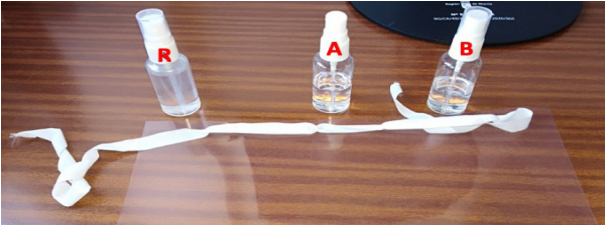


Figura 2. Materiales elaborados para la actividad práctica: acetato perforado y entrelazado con cinta de algodón blanco, (R, revelador) pulverizador dotado de una disolución a 0,5% de sosa caustica en agua, (A) pulverizador provisto de alcohol etílico de uso farmacéutico, (B) pulverizador con una disolución de 1% de fenolftaleína en alcohol etílico.



Figura 3. Metodología de trabajo de los alumnos en el patio de recreo del centro. Pulverización de las disoluciones alcohólica y alcohólica-fenolftaleína sobre las pantallas de protección diseñadas por el alumnado.

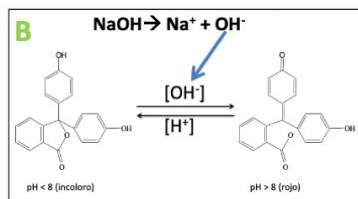


Figura 4. (A) Revelado de pulverizaciones alcohólicas y alcohólicas-fenolftaleína con hidróxido de sodio. La coloración roja (A) es indicativo de la presencia de fenolftaleína, metáfora de la presencia vírica sobre la pantalla. La ausencia de color (B) es indicativo de persona sana, sin virus. (B) Comportamiento de una base fuerte, como el hidróxido de sodio, en agua liberando iones hidroxilo (OH^-). Estructura química del indicador de pH fenolftaleína en medio básico y ácido (LÓPEZ, 2000).

nos indicará quién ha sido contagiado o no durante el proceso (modificada la metodología de trabajo de BORONAT & LÓPEZ, 2014).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los pulverizadores que portan la disolución de fenolftaleína recrean al alumnado asintomático, portador del virus, que no muestra manifestación alguna de la enfermedad (Figura 2). Estos pulverizadores no se diferencian en nada de aquellos que portan -únicamente- etanol, correspondientes a individuos sanos. Esta metáfora científica, usada como herramienta didáctica en la comprensión del alumnado y no como concepto científico (CUADRADO, 2004; PÉREZ, 2007) alude a la idea de presentar ante los alumnos quiénes creen ellos que pueden ser portadores del coronavirus y su posible capacidad para transmitirlo entre personas sanas. Una de las manifestaciones más sorprendentes de esta pandemia es el porcentaje elevado de personas que no muestran sintomatología grave, con la presencia del virus en su cuerpo, pero con la posibilidad de transmisión real hacia sanos cuya respuesta inmunológica e inflamatoria no es la esperada, acabando en hospitalizaciones severas o muertes.

Tras las pulverizaciones entre los alumnos, cabría revelar quién porta el virus en su pantalla (o lo que es lo mismo, en sus mucosas nasal y bucal, con el contagio pertinente). Para ello, el alumnado se desprendía de las pantallas y el docente pulverizaba una disolución de hidróxido de sodio. La reacción entre la fenolftaleína presente en algunas protecciones y la base fuerte hacía en la primera un cambio de color, de transparente a rojo (Figura 4A). Este cambio permitía identificar quiénes son portadores del metafórico virus y pueden desencadenar la patología. La Figura 4B muestra la reacción química llevada a cabo en esta experiencia.

Pero lo bueno de esta actividad es conocer, siguiendo la misma reacción química, quiénes eran los asintomáticos que, por su “mala conducta” de no practicar una higiene adecuada o distancia social, han permitido que personas sanas queden contagiadas. Para ello, todos los alumnos pulverizaban un poco de su muestra alcohólica en un acetato virgen, y se relevaba la presencia de fenolftaleína en la misma con hidróxido de sodio. De esta manera, pondríamos de manifiesto la población real de asintomáticos que existen en la población de recreo en esta práctica, con capacidad de transmisión e infección.

Al finalizar la experiencia, sorprende muchísimo al alumnado el número real de “asintomáticos” en la actividad práctica, que de partida eran dos, así como el número de positivos finales que se generan, llegando a más del 50% de los discentes participantes. De este modo, la actividad les plantea

preguntas tales como si es necesario un cribado a la población con test masivos de detección de asintomáticos al coronavirus.

3.1. ¿Cuál es la motivación para llevar a cabo esta experiencia?

Un objetivo final de poder afianzar en la medida de nuestras posibilidades como docentes las concepciones teóricas que se abarcan en la materia de Biología y Geología para tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria además de que, la visita al laboratorio y el empleo de materiales rutinarios, pueden ser una herramienta muy útil para el profesorado (LÓPEZ & BORONAT, 2018), así como la subsiguiente finalidad de concebir el discente esta experiencia como una ilustración empírica de los conocimientos teóricos aportados en el aula.

El conocimiento de los mecanismos de transmisión de las principales enfermedades es prioritario en este curso de enseñanza media. La pandemia ocasionada por la rápida transmisión de la COVID-19, debe ser tomada como prioridad de enseñanza en las aulas. Tras las aportaciones incipientes a comienzos de año 2020, sobre la transmisión entre humanos del coronavirus a través de secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo a través de microgotículas con capacidad de viajar distancias superior a metro y medio (VAN DOREMALEN *et al.*, 2020), así como el uso prioritario de la mascarilla/pantalla como vehículo de protección básico, era necesaria la observación y comprobación -por parte de los alumnos- de cómo la emisión de aerosoles y micropartículas portadoras de virus (más concretamente una analogía de esto), podrían ser los responsables del aumento de contagios, así como definir los posibles mecanismos de prevención.

A estas micropartículas que pueden viajar por el aire debe sumarse las que podemos arrastrar con las manos de las caídas sobre la superficie de objetos cotidianos (mesas, sillas, pomos de puerta...). A este respecto, se recomienda la elaboración de la práctica de observación de la microbiota fúngica y bacteriana presente sobre la superficie de las manos de los alumnos (LÓPEZ, 2009; LÓPEZ & BORONAT, 2018), con el objetivo de llamar la atención a este respecto.

La actividad práctica se preparó en dos sesiones. En una primera sesión, el docente marcó un breve recordatorio de todo lo referente a (1) aspectos singulares de los coronavirus, en especial la cepa 2019-nCoV, como responsable de la pandemia que está sufriendo el mundo en el año 2020-2021, (2) los signos más evidentes de la enfermedad, (3) los mecanismos de transmisión de un virus respiratorio, así como (4) los datos de evolución de la pandemia en el mundo. Para ello, han sido muy necesarios los documentos aportados por el Ministerio de Sanidad, en particular, la comunicación sobre información científico-técnica sobre la enfermedad por coronavirus, COVID-19 (MSCBS, 2020).

Finalmente, después de toda la exposición, en una segunda sesión, el alumnado fue quien trabajó en el laboratorio y en el patio de recreo del instituto ilustrando empíricamente el mecanismo de transmisión del virus que desencadena la COVID-19. La preparación de reactivos que se iban a necesitar para la experiencia y su reparto en el patio, se llevó a cabo por una pareja de alumnos. La actividad en el patio transcurrió en 20 minutos de la clase, repitiéndose con todos los grupos de tercer curso. El alumnado quedó perplejo cuando pudo comprobar que, en un principio, todos eran iguales (asintomáticos y sanos) en cuanto a la coloración del pulverizador que portaban, no creyendo que con un hecho tan básico (intercambio con el vecino) pudieran llegar a medir un resultado tan drástico entre el grupo en cuanto a contagio. La transmisión y el contagio desde asintomáticos a personas sanas es tal y como se recoge, de un modo metafórico en esta experiencia. Es por ello que, el grado de acogida de este tipo de actividades prácticas entre el alumnado es muy notable (lo que ha estado motivado, en parte, por los datos negativos sobre la pandemia ofrecidos en la primera sesión). Además, y en palabras de los propios alumnos, correlacionar el modo de transmisión de este tipo de virus respiratorios, y que puede acarrear con una enfermedad tan grave, con una experiencia de laboratorio de este tipo, da una información "clara y convincente" del modo que debemos obrar ante una pandemia como la que estamos viviendo, otras enfermedades comunes presentes (gripe y resfriado común) y aquellas que están por llegar.

3.2. Evaluación de la actividad práctica.

La evaluación de la actividad práctica ha conducido con la observación de las destrezas que el alumno ha adquirido a lo largo de la experiencia. Los estándares de

aprendizaje se han evaluado atendiendo a, como mínimo, dos instrumentos de evaluación. La observación directa y modo procedimental de actuación en el laboratorio han sido muy positivos y han modulado, hasta en un 20%, la calificación total en el alumnado para cada uno de los estándares (Tabla 2).

Tabla 2. Resumen de datos académicos del alumnado de 3º de ESO en la materia de Biología y Geología a lo largo del curso académico 2020-2021.

Evaluación	Nº de estándares trabajados	Nº de alumnos aprobados	Nota media
1ª	17	65%	5.6
2ª*	24*	72%*	6.7*
% de incremento de nota media:			19.6%

(* La evaluación no estaba concluida hasta la presentación de este trabajo.

Además, la evaluación de la actividad ha conllevado la formulación de toda una serie de cuestiones (coevaluación y autoevaluación), tales como:

- El grado de participación del alumnado ha sido alto.
- Los alumnos han considerado interesantes las actividades realizadas.
- Los alumnos consideran útiles los conocimientos adquiridos durante las actividades realizadas.
- Los contenidos tratados han sido muy adecuados para cubrir las necesidades de salud a las que iban destinadas.
- La calidad de la actividad ha sido adecuada al nivel de los alumnos a los que iba destinado.
- Se ha percibido que la aplicación de las actividades ha generado cambios en el comportamiento de los alumnos respecto a los temas tratados.
- La participación en la actividad ha supuesto un aumento del conocimiento de los alumnos respecto al tema tratado.
- Los resultados obtenidos tras el análisis de estas cuestiones a los diferentes grupos nos ha permitido formular cambios en la metodología de trabajo, potenciando las experiencias de laboratorio como mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

4. CONCLUSIÓN

Las actividades prácticas son una excelente herramienta para acercar las ciencias y amortiguar los efectos negativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje que pueden acarrear clases puramente teóricas. La presente comunicación ha acercado a un grupo de alumnos que entender una reacción química puede ayudar a comprender el proceso de transmisión vírica entre personas. El desarrollo de la experiencia de laboratorio con alumnos de estos grupos académicos permitió definir (1) la consideración muy positiva por parte de los discentes a este tipo de trabajos prácticos en el laboratorio, (2) la importante motivación lograda durante la realización de la actividad y (3) el decidido trabajo cooperativo para conseguir el objetivo final.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren expresar su más sincero agradecimiento a todos los alumnos de 3º de Educación Secundaria Obligatoria del IES Ricardo Ortega de Fuente Álamo, Murcia (Curso 2020-2021), por el interesante trabajo realizado y las imágenes presentadas en esta actividad.

BIBLIOGRAFÍA

- ADÚRIZ, A. & IZQUIERDO, M. 2009. Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista electrónica de investigación en educación en ciencias*. 4(3): 40-49. <<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/article/view/7551/6779>>. [Consulta: 10-1-2021].
- BOE. 1996. Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. *Boletín Oficial del Estado*. 45: 20. <<https://www.boe.es/buscar/pdf/1996/BOE-A-1996-3834-consolidado.pdf>>. [Consulta: 9-4-2021].

- 2014. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*. 3: 205-210. <<https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>>. [Consulta: 11-1-2021].
- BORM. 2015. Decreto nº 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*. 203: 30775-30784. <[https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=21221&IDTIPO=100&RASTRO=c77\\$m4507,3993](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=21221&IDTIPO=100&RASTRO=c77$m4507,3993)>. [Consulta: 10-1-2021].
- BORONAT, R. & LÓPEZ, J.P. 2014. Estudio de la transmisión de la infección del VIH en el laboratorio de educación secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias*. 11(1): 94-99. <<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2865>>. [Consulta: 11-1-2021].
- CUADRADO, G. 2004. Metáfora, ciencia y cultura: propuesta de una nueva tipología para el análisis de la metáfora científica. *Ibérica*. 7: 53-70. <<https://core.ac.uk/download/pdf/26114383.pdf>>. [Consulta: 11-1-2021].
- DIÉGUEZ, A. 1998. *Realismo científico. Una introducción al debate actual en la filosofía de la ciencia*. 255 páginas. Universidad de Málaga. <<http://webpersonal.uma.es/~DIEGUEZ/hipervpdf/REALISMOCIENTIFICO.pdf>>. [Consulta: 10-1-2021].
- GALAGOWSKY, L. & ADÚRIZ-BRAVO, A. 2001. Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico. *Enseñanza de las Ciencias*. 19(2): 231-242. <<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21735>>. [Consulta: 15-1-2021].
- GIERE, R. 1992. *La explicación de la ciencia: un acercamiento cognoscitivo*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México.
- LÓPEZ, J.P. 2000. *Microbiología de las aguas potables de redes de distribución urbana y caracterización de una bacteria típica de red*. Tesis de licenciatura. Departamento de Genética y Microbiología. Universidad de Murcia. Inédita.
- 2009. Microbiología básica en la educación secundaria obligatoria: el lavado de las manos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias*. 6(2): 319-324. <<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3708>>. [Consulta: 15-1-2021].
- LÓPEZ, J.P. & BORONAT, R. 2016. Efectos de la acción microbiana en el color de algunos estratos. Estudio en un laboratorio de educación secundaria. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. 24(2): 190-194. <<https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/312553>>. [Consulta: 14-1-2021].
- 2017. Una dolomía muy especial. Una propuesta conjunta de trabajo de campo y laboratorio con alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias*. 14(1): 126-134. <<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3015>>. [Consulta: 11-1-2021].
- 2018. *Prácticas de Microbiología básica en un laboratorio de Educación Secundaria. Una experiencia de 12 años de trabajo*. 183 páginas. Consejería de Educación, Juventud y Deportes. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. <[http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=17499&IDTIPO=246&RASTRO=c2709\\$m4331,4330](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=17499&IDTIPO=246&RASTRO=c2709$m4331,4330)>. [Consulta: 14-1-2021].
- MSCBS (MINISTERIO DE SANIDAD, CONSUMO Y BIENESTAR SOCIAL). 2020. Información científica-Técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-10. Actualización, 28 de agosto 2020. 84 páginas. [en línea]. <<https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>>. [Consulta: 16-1-2021].
- PÉREZ, M. 2007. Metáfora frente a analogía: del pudín de pasas al fuego diabólico. *Thémata. Revista de Filosofía*. 38: 201-211. <<https://idus.us.es/handle/11441/27867>>. [Consulta: 14-1-2021].
- VAN DOREMALEN, N., BUSHMAKER, T., MORRIS, D.H., HOLBROOK, M.G., GAMBLE, A. & WILLIAMSON, B.N. 2020. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *The New England Journal of Medicine*. 382(16): 1564-1567. <<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2004973?articleTools=true>>. [Consulta: 14-1-2021].

A lo grande. La obsesión por coleccionar gigantes humanos

On a large scale. The obsession for collecting human giants

Luis Ángel Sánchez Gómez
Universidad Complutense, langel@ucm.es

Recibido: 21 de septiembre de 2020. Aceptado: 17 de mayo de 2021.
Publicado en formato electrónico: 25 de mayo de 2021:

Palabras claves: Anatomía, Antropología, Museos, Acromegalia, Gigantismo.
Keywords: Anatomy, Anthropology, Museums, Acromegaly, Gigantism.

RESUMEN

Entre mediados del siglo XVIII y la década de 1920 ciertos médicos, anatomistas y antropólogos se afanan por enriquecer sus colecciones con el esqueleto de un humano gigante. Son los huesos auténticos de seres humanos que crecieron hasta alcanzar una altura desaforada, no los presuntos (y falsos) restos de personajes anclados en la leyenda. Durante décadas, nadie ofrece una explicación racional de tan enorme crecimiento, aunque ya a finales del XIX se plantea alguna hipótesis que acabará siendo refrendada algo después. El artículo revisa las circunstancias asociadas a este coleccionismo y comenta los casos conocidos de esqueletos de gigantes humanos que se conservan (o se han conservado hasta hace pocos años) en museos anatómicos y antropológicos de Europa, Estados Unidos y Canadá.

ABSTRACT

Between 1750 and 1930 certain doctors, anatomists and anthropologists strived to enrich their collections with the skeleton of a giant human. These skeletal remains are authentic bones of human beings that grew to reach an enormous height, not the false remains of mythical humans. For decades, no one offers a rational explanation for such a huge growth, although hypotheses were raised at the end of the 19th century that end up being endorsed somewhat later. The article reviews the circumstances associated with this collecting and mentions the cases of giant human skeletons that are preserved (or have been until recently preserved) in anatomical and anthropological museums in Europe, the United States and Canada.

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años he centrado buena parte de mi actividad investigadora en un tema que puede parecer morboso pero que, en realidad, resulta apasionante: documentar las historias vitales y las historias *post mortem* de los más destacados gigantes acromegálicos españoles, desde finales del siglo XVIII hasta las primeras décadas del XX. Todos son varones, todos superaron los 2,20 metros de estatura, todos sufrieron una grave patología y todos se vieron abocados a sacar partido a un físico asombroso viviendo unas vidas extraordinarias. Todos sufrieron y quizás algunos gozaron, pero todos murieron mucho antes de lo que podrían haber esperado si no hubieran padecido esa enfermedad.

A cualquier investigador que deambule por los territorios de la historia de la medicina o la antropología españolas le sonará al menos el nombre de uno de estos personajes: Agustín Luengo Capilla, “El Gigante Extremeño”. Y quien lo conozca también sabrá que si hoy hablamos del pacense es porque alguien muy especial se cruzó en su camino: el doctor Pedro González Velasco (1815-1882). Durante un tiempo, asumí lo que se había contado sobre la presunta relación establecida entre ambos. Después, según me adentraba en el estudio de la vida y la obra museística de Velasco, pude

* Comunicación presentada al Simposio “El coleccionismo científico y las representaciones museográficas de la Naturaleza y de la Humanidad”, celebrado en el Instituto de Historia del CSIC, en octubre de 2019.

comprobar que no existía fundamento documental que justificara ese relato, lo que me indujo a estudiar con más detalle el personaje y su relación con el doctor. El resultado fue un artículo que desmentía o ponía en tela de juicio casi todo lo que se había escrito sobre el extremeño (SÁNCHEZ GÓMEZ, 2017). El trabajo me llevó a interesarme por la enfermedad de Luengo y, enseguida, por las vidas y las patologías de otros gigantes acromegálicos. Un artículo sobre el americano Pedro Antonio Cano (SÁNCHEZ GÓMEZ, 2018a), otro sobre el bejarano Víctor Sánchez Carrero (SÁNCHEZ GÓMEZ, 2019) y una monografía sobre el ciudadano español más alto de la historia, el guipuzcoano Miguel Joaquín Eleicegui (SÁNCHEZ GÓMEZ, 2018b), me han obligado a profundizar aún más en el conocimiento del gigantismo y la acromegalia.¹

El esqueleto de Luengo fue exhibido en el Museo Antropológico del doctor Velasco y hoy sigue presente en la exposición permanente del Museo Nacional de Antropología, pero no es el primero ni el último esqueleto de un enfermo acromegálico que ha terminado en un museo. De hecho, el cadáver de Pedro Antonio Cano fue enviado en 1804, en circunstancias cuanto menos llamativas, al Real Colegio de Cirugía de San Carlos, donde fue diseccionado y luego preparado su esqueleto, que hoy continúa formando parte de las colecciones del Museo “Javier Puerta” de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense. Es más, incluso en los casos en los que no se produjo tal proceso de musealización (como ocurre con Eleicegui), las habladurías y los relatos puramente fantasiosos sobre las historias *post mortem* de estos personajes no han dejado de recrearse sobre el presunto robo de sus cadáveres por algún antropólogo o anatomista sin escrúpulos, deseoso de hacerse con tan codiciadas “piezas”.² Realidad y fantasía se confunden en asuntos ciertamente morbosos, pero no debemos olvidar que lo realmente acontecido puede resultar mucho más sugerente, interesante y hasta siniestro que lo legendario. De hecho, la mezcla de temor, admiración e intriga que han generado siempre las personas de estatura extraordinaria desemboca en un hecho incontrovertido: que, entre las últimas décadas del siglo XVIII y las primeras del XX, todo director o propietario de un gabinete o museo anatómico considere poco menos que una obligación el hecho de conservar y exhibir al menos el esqueleto de un humano gigante.

Pero el interés, casi devenido en obsesión, por coleccionar esqueletos o huesos de gigantes no surge en el siglo XIX, ni siquiera en el siglo anterior, sino varias centurias atrás. Aunque quizás fuera posible retrotraernos aún más en el tiempo, podemos vincular su arranque con el fenómeno de las *Wunderkammern* renacentistas, interés que se mantiene en los gabinetes del Barroco. En efecto, interpretando de forma literal los relatos bíblicos, los mitológicos y los de ciertos viajeros, y convencidos incluso por las sesudas teorías de algunos estudiosos contemporáneos, los propietarios de ciertas cámaras y gabinetes creen haber conseguido los preciados restos óseos de presuntos gigantes humanos de tamaño descomunal, que exhiben cuan verdaderos tesoros. Sin embargo, en el mejor de los casos, lo que guardan son fósiles de animales extinguidos, como los que se integran en la destacada colección del oscense Vincencio Juan de Lastanosa (1607-1681) (REY BUENO & LÓPEZ PÉREZ, 2008); en otros muchos, las presuntas petrificaciones humanas son tan solo rocas de formas curiosas o fragmentos de troncos fosilizados.

En los museos de anatomía e historia natural del siglo XVIII el interés por los gigantes adquiere una nueva dimensión, decididamente empírica. Aunque aún hay autores que continúan defendiendo la existencia, antigua y moderna, de gigantes de más de tres metros de estatura y certifican la autenticidad humana de los fósiles de animales y de ciertas petrificaciones, los responsables de estas instituciones centran su interés en humanos de carne y hueso, en personas reales de talla desmesurada que traspasan de forma radical los límites de la “normalidad”. Lamentablemente, casi ninguno de los anatomistas o antropólogos que guarda el esqueleto de un gigante en un gabinete de

1. Otros dos gigantes españoles que no he tenido oportunidad de estudiar son el oscense Fermín Arrudi Urieta (1870-1913), que se exhibió con gran éxito en España, Europa y varios países del continente americano, incluidos los Estados Unidos; y el salmantino Fausto Prieto Vicente (1900-1975), de quien se conservan varias fotografías, algún dato biográfico aislado y unas pocas anécdotas de transmisión oral, careciendo por el momento de material documental que nos informe sobre sus presuntas exhibiciones públicas.

2. El 17 de agosto de 2020 el antropólogo Francisco Etxebarria, de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, presentaba los restos óseos de Eleicegui, hallados en el osario del cementerio de su pueblo, Altzo Azpi. Se confirma así lo que indiqué en mi libro sobre el gigante: que su esqueleto no fue robado ni musealizado, y que si no se encontraba en la tumba familiar era por la sencilla razón de que había sido arrojado al osario, para dejar espacio a nuevos enterramientos.

historia natural de la Ilustración, o en un museo antropológico del siglo XIX, sabe qué hacer con él, ni cómo explicar las razones de su espectacular crecimiento. Es cierto que algunos (sobre todo durante el último tercio del XIX) hacen todo tipo de conjeturas, vinculadas o no con patologías, pero su empirismo no basta para conducirlos por la senda del estudio pormenorizado de los restos óseos y de las enfermedades que han podido causar tal desarrollo. Salvo alguna excepción, se limitan a medir y describir la morfología ósea, a montar los esqueletos y, por supuesto, a exhibirlos. Como enseguida veremos, habrá que esperar hasta la primera década de siglo XX para que alguien se decida a ir más allá, adentrándose precisamente en el cráneo del más famoso de los gigantes preservados hasta determinar la causa más probable de su singular morfología. A partir de ese momento, cualquier médico o antropólogo mínimamente informado asume ya que los gigantes humanos no son seres extraordinarios e inexplicables, sino que se trata de simples mortales que, para su desgracia, padecen una rara y muy grave enfermedad. En consecuencia, el interés por hacerse con los restos de uno de estos individuos disminuye de forma progresiva, aunque durante varias décadas aún se mantiene, incluso con circunstancias delictivas de por medio. Luego, cuando los avances médicos permiten ya controlar y hasta detener el progreso de la enfermedad, los gigantes desaparecen de Europa y del resto de países que disponen de una sanidad avanzada. A partir de ese momento, los récords de estatura (y el intenso sufrimiento asociado) quedan en manos de gigantes patológicos originarios de países en los que resulta muy caro, muy complicado o incluso técnicamente imposible enfrentarse a la patología. Pero los esqueletos de algunos gigantes entraron en los museos y algunos aún permanecen en ellos.

2. GIGANTISMO Y ACROMEGALIA

Aunque se conocen descripciones más o menos ajustadas de la enfermedad desde el siglo XVI (la primera debida al cirujano holandés Johannes Wier), es en 1886 cuando el neurólogo francés Pierre Marie establece de forma precisa los rasgos clínicos de una patología que denomina acromegalia (“agrandamiento de las extremidades”), aunque no determina el origen del mal, ni lo vincula con trastorno alguno de la hipófisis.³ Poco después, en 1892, el médico italiano R. Massolongo asocia de forma directa la acromegalia con una hiperfunción de la hipófisis, pero habrá que esperar hasta 1909 para que el neurocirujano norteamericano Harvey W. Cushing (1869-1939) confirme que el extraordinario crecimiento asociado a la acromegalia se debe a la existencia de un tumor hipofisario que provoca una sobreproducción de la hormona del crecimiento, que es la causa, y no la consecuencia, de la enfermedad y del sobrecrecimiento. Precisamente llega a esta conclusión tras estudiar el cráneo del primero de los dos gigantes irlandeses más famosos (Charles Byrne), exhibido en el Hunterian Museum de Londres, que presenta una fosa pituitaria (silla turca o *sella turcica*) mucho mayor de lo habitual, que solo puede ser el resultado de la presión ejercida en el hueso por un tumor o adenoma hipofisario. No obstante, todavía durante los primeros años del siglo XX se discute si el gigantismo y la acromegalia son dos enfermedades distintas o dos momentos diferentes de una misma patología, como finalmente queda demostrado. Cushing realiza también una de las primeras intervenciones exitosas para la extirpación de un tumor hipofisario en 1909, confirmando así sus teorías sobre la enfermedad. Precisamente la extirpación quirúrgica del adenoma hipofisario es desde hace tiempo el tratamiento primario y más efectivo para combatir la acromegalia, aunque también se recurre a la radiación y más aún a las terapias farmacológicas cuando la cirugía no resulta factible o no logra los resultados deseados.

Como ya he anotado, los hombres y mujeres enfermos de acromegalia tratados en España o en cualquier otro país con una sanidad avanzada no alcanzan en la actualidad una talla tan enorme como en épocas pasadas. Es cierto que pueden superar los dos metros, pero lo más probable es que, gracias a la cirugía o la medicación, su talla sea notablemente inferior, nada llamativa.

3. GIGANTES, ANATOMISTAS Y MUSEOS

Vamos a hacer un rápido, y ciertamente desigual, recorrido por las biografías y las historias *post mortem* de los gigantes acromegálicos cuyos esqueletos se exhiben en museos de Europa, Estados Unidos y Canadá, al menos de los que hasta ahora

3. Sobre la historia médica, social y cultural de la acromegalia, véase SHEAVES (1999) y HERDER (2009, 2012, 2016).

tenemos noticia. Algunos más se mostraban en museos de Alemania y de otros países europeos desde el último tercio del siglo XIX, pero o fueron retirados y destruidos o se perdieron durante la Segunda Guerra Mundial.

*3.1. Nikolaus Haidl (1461-1491; exhumado en 1866, musealizado en 1867)
Instituto de Anatomía, Universidad Médica de Innsbruck*

El esqueleto, que mide 2,25 m. y al que le faltan varias piezas, fue descubierto durante la restauración de la cripta de la catedral de Innsbruck. Fue estudiado por LANGER (1872), aunque entonces aún no se conocía quién había sido su “dueño”. El personaje fue miembro de la guardia personal del archiduque Segismundo de Austria (Sigmund des Münzreichen, 1427-1496), gobernante del Tirol (<http://www.anatomie-innsbruck.at/museum/nikolaus-haidl/>).

*3.2 Anton el Grande (Der lange Anton) (m. 1596)
Museo Anatómico de la Universidad Philipps, Marburgo*

Es quizás el esqueleto más antiguo de un gigante conservado de forma expresa, esto es, no se trata de restos antiguos recuperados, como ocurre con Nikolaus Haidl. Alcanza una altura de 2,44 m. El personaje formó parte de la guardia personal del duque Heinrich Julius de Braunschweig-Wolfenbütel (1564-1613) (<http://www.schemenkabinett.de/das-museum-anatomicum-in-marburg/>).

*3.3 Nikolai Zhigant (Nikolai Bourgeois) (m. 1724)
Kunstkamera, San Petersburgo*

Se dice que en vida alcanzó 2,27 m., pero las medidas reales del esqueleto se quedan mucho más cortas. En la ficha del museo, con foto, se dice que mide 1,795 m. (<http://collection.kunstkamera.ru/>; número de inventario: 4905-1/1). Existe una foto de 1958 del esqueleto (nº 1376-164) en la que se evidencia que esa altura es la más probable. Sin embargo, en la ficha del corazón del gigante (que también se conservó, nº 4905-1/3), se anota la cifra mencionada de 2,27 m. También se asegura que el personaje fue reclutado por el zar Pedro I durante un viaje a Francia en 1717, sirviéndole como asistente personal durante siete años (ANEMONE, 2000).

*3.4 Cornelius Magrath (1736–1760)
Escuela de Medicina, Trinity College, Universidad de Dublín*

En vida debió de rondar los 2,20 m. de talla. Se exhibió en Reino Unido y el continente europeo, convirtiéndose en uno de los primeros gigantes históricos realmente famosos, con proyección internacional, siendo al mismo tiempo parte de una verdadera “saga” de gigantes irlandeses que continúa hasta el día de hoy. De hecho, se ha demostrado que unos y otros están emparentados debido a una alteración genética hereditaria que da origen al denominado FIPA (*Familial isolated pituitary adenoma*) o adenoma hipofisario aislado familiar. Además, es uno de los esqueletos que sirvió para confirmar los rasgos y orígenes de la acromegalia, gracias a los estudios de CUNNINGHAM (1892). Por cauces poco éticos, el cadáver pasó a manos de anatomistas de la Escuela de Medicina del Trinity College, en la Universidad de Dublín, donde fue diseccionado y su esqueleto preservado. Hoy sigue allí, aunque ya no se muestra al público.

*3.5 Charles Byrne (1761-1783)
Hunterian Museum, Londres*

Con permiso de la persona de mayor altura jamás conocida (el norteamericano Robert Pershing Wadlow, que murió en 1940 habiendo alcanzado la increíble talla de 2,72 metros), el irlandés Charles Byrne es el gigante acromegálico más famoso de todos los tiempos.⁴ Curiosamente, es también quien más precauciones tomó para que

4. Un año antes de morir, Charles Byrne cambió su apellido por el de “O’Brien”, continuando con sus exhibiciones durante algún tiempo, pero no debe ser confundido con otro famoso gigante irlandés del siglo XVIII, Patrick Cotter (1760-1806), que tras el éxito del primero también cambió su apellido por “O’Brien” y cuyo esqueleto (aunque se recuperó en cierto momento, volviendo a ser reinhumado) no terminó en un museo (FRANKCOM & MUSGRAVE, 1976). Pese a las cifras exageradas que ofrecen documentos de aquella época y el mismísimo CUSHING (1912), el

su cuerpo no cayera en manos de los temidos anatomistas. Según se cuenta, con el paso del tiempo acabó sintiendo verdadero terror a ser diseccionado y exhibido después de muerto, pues esto era algo que solo se hacía con los cadáveres de los más sanguinarios criminales tras su pública ejecución. Sin embargo, pese a diseñar un elaborado plan que debería haber terminado con sus restos hundidos en el fondo del océano, al final no solo no se cumplieron sus deseos, sino que su cadáver fue exhibido en público durante varios días por quienes tenían que haberlo arrojado al mar, siendo luego adquirido por el cirujano y anatomista escocés John Hunter (1728-1793), quién lo diseccionó y montó su esqueleto. Finalmente, tras dejar pasar un par de años para que el asunto no estuviera tan “vivo”, terminó exhibiéndolo en su famoso museo particular (BONDESON, 1997; HERDER, 2012).

En 1799 las colecciones de John Hunter, incluido el esqueleto de Charles Byrne, fueron adquiridas por el gobierno británico con destino al Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra, convirtiéndose en el núcleo central que dio origen al Hunterian Museum. La última reforma del museo mantuvo el esqueleto de Byrne (que mide 2,31 m.) como pieza central de su exposición permanente. Actualmente se encuentra cerrado, pues está siendo profundamente remodelado, esperándose su reapertura para 2021. Tras las controversias surgidas en los últimos años en torno a los restos del gigante irlandés y las voces que claman por su inhumación, o incluso su hundimiento en el océano, su futuro es incierto. Pero, más allá de los debates sobre la exhibición de restos humanos en museos y, en este caso concreto, sobre el contexto delictivo que hizo posible su conservación contraviniendo los deseos de su “legítimo propietario” (MUINZER, 2014), es necesario anotar que la preservación del esqueleto de Byrne ha tenido consecuencias muy positivas para la ciencia médica en general y para la lucha contra la acromegalia en particular. No se las debemos precisamente a John Hunter, que no hizo nada provechoso con esos restos, salvo conservarlos. Ocurrió mucho tiempo después, y en dos momentos y contextos muy diferentes, distanciados cien años el uno del otro. Como ya hemos adelantado, en 1909 el doctor Harvey Cushing convence a Arthur Keith, conservador del Hunterian Museum, para que le permita estudiar el cráneo de Byrne, observando una fosa pituitaria mayor de lo habitual, resultado de la presión ejercida en el hueso por un tumor o adenoma hipofisario. Un siglo más tarde, un equipo dirigido por el doctor Harvinder S. Chahal extrae ADN de dos dientes del cráneo Byrne y lo compara con el de varios enfermos de acromegalia irlandeses con quienes podría estar emparentado. Las conclusiones del estudio demuestran que, efectivamente, todos comparten una mutación en el gen AIP (gen de la interacción de la proteína del receptor de aril-hidrocarburos, denominado por sus siglas en inglés: *aryl hydrocarbon receptor-interacting protein*) que está en el origen de su enfermedad y que prueba el parentesco de todos ellos con Byrne (CHAHAL, ET AL, 2011).

3.6. Pedro Antonio Cano (1770-1804)

Museo de Anatomía “Javier Puerta”, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid

Su proyección pública arranca el 19 de abril de 1792, cuando el *Mercurio Peruano* informa de su “hallazgo” y “envío” a la Península, con el objeto de ser presentado al Rey.⁵ El responsable de poner en práctica tan singular proyecto es el virrey del Nuevo Reino de Granada, José Manuel de Ezpeleta. Cano se embarca en el puerto de Cartagena de Indias el 26 de abril de 1792. Parte acompañado de su hermano y tutor, Miguel Antonio, que tendrá un relevante papel en futuros acontecimientos. El “envío” se completa con un “loro amarillo”, que se supone agrada al rey, un retrato al temple del gigante y un informe redactado por Ezpeleta (VARGAS MURCIA, 2016). Pese a su brevedad, el escrito del Virrey es de gran interés, pues valora de forma mesurada las informaciones disponibles sobre presuntos gigantes antiguos en América. También se anota que Cano mide entonces siete pies, cinco pulgadas y tres líneas de Burgos, que equivalen a 2,072 metros, y que su desmesurado crecimiento se inició a los 15 años. Es recibido por Carlos IV en el Palacio de La Granja el 26 de agosto de 1792, y tan satisfecho debió de quedar el monarca con su contemplación, que en febrero de 1793 firma una Real orden por la que se le concede una pensión vitalicia muy generosa: 12.000 reales de vellón

esqueleto de Byrne mide “solo” 2,31 metros, pudiendo haber alcanzado su “propietario” en vida algún centímetro más.

5. Para conocer con detalle la singular peripecia vital y *post mortem* de Cano, véase SÁNCHEZ GÓMEZ (2018a).

anuales, pagaderos a razón de mil reales al mes. Y el pago se realiza de forma puntual hasta el final de sus días.⁶

Las circunstancias que rodean su fallecimiento y lo que seguidamente acontece son ciertamente extraordinarias. Sabemos que el hermano y su esposa, vecina de Madrid, habían hecho sendas declaraciones de “pobre de solemnidad” ante un escribano real. Esta era una singular modalidad de testamento que, entre otras ventajas, garantizaba al testador un entierro “de limosna” y le ahorra el pago de derechos eclesiásticos. Como es evidente que no son pobres, podemos concluir que estamos ante una artimaña de Miguel Antonio, encaminada a rentabilizar al máximo la pensión recibida por su hermano, a quien convence para que también otorgue esa declaración unos días antes de fallecer. Habiendo hecho la citada declaración de pobreza, Pedro Antonio debería haber sido inhumado “de limosna” en la parroquia de San Martín, a la que pertenecía.⁷ De hecho, eso es lo que se indica en el libro de difuntos de aquel año, conservado en el Archivo Diocesano de Madrid.⁸ Sin embargo, lo que realmente acontece es que los religiosos benedictinos de San Martín comunican de forma inmediata la muerte de Cano al Real Colegio de Cirugía de San Carlos, donde se traslada el cadáver esa misma noche. Actúan en cumplimiento de una Real orden, promulgada el 31 de julio de 1802, que ordenaba el traslado del cuerpo de Pedro Cano al citado Real Colegio en cuanto se produjera su fallecimiento. Por qué falsean los religiosos el certificado de defunción, asegurando que han enterrado al gigante en su parroquia, es algo que desconocemos. El objetivo de Antonio Gimbernat, director del Colegio de Cirugía, era conservar todo lo que fuera posible del cadáver para enriquecer el Gabinete Anatómico de la institución. Los cirujanos fracasan en su intento por preservar la piel, pero conservan el estómago y los intestinos. Además, limpian y montan el esqueleto. También redactan una “historia del cadáver”, hoy perdida, aunque de acuerdo con la información ofrecida por SALCEDO Y GINESTAL (1926) sabemos que en el momento de su muerte Pedro Antonio Cano había alcanzado la muy notable estatura de ocho pies menos una pulgada, esto es, 2,206 metros.

El esqueleto de Cano sobrevive a su traslado inicial a la antigua Facultad de Medicina de la calle de Atocha y a su definitiva instalación en la Ciudad Universitaria madrileña. Hoy se integra en las colecciones del Museo de Anatomía “Javier Puerta”, en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense. Durante décadas se pierde todo recuerdo sobre a quién corresponde, hasta el extremo de ser etiquetado como perteneciente a Agustín Luengo Capilla, “El Gigante Extremeño”. Hoy está correctamente identificado.

3.7. Giacomo Borghello (El Gigante Ligur) (1818-1837) *Museo de Anatomía Humana, Universidad de Turín*

Nace en Carrega Ligure, en la región del Piamonte. Apenas se sabe nada del personaje, salvo que no mucho antes de morir decide mostrarse en público. Fallece en Turín, el 18 de julio de 1837, durante uno de sus viajes de exhibición. El cadáver fue puesto a disposición de la Escuela de Anatomía de la Universidad de Turín por orden del “Excelentísimo Magistrado de la Reforma”. Existe un primer informe sobre el esqueleto redactado por BERTINATTI (1837), otro de TARUFFI (1889) y un tercero, el más de detallado, de TRASCHIO (1903), aunque ninguno aporta nada al conocimiento de la acromegalia.

3.8. Louis R. (1847-1875) *Museo de Historia Natural de París*

Refieren el caso LAUNOIS & ROY (1904: 426-448), con información inédita proporcionada por René Verneau. Se trata del esqueleto montado que se conserva en el museo parisino con el número de inventario MNHN-HA-10491 (antiguo número de catálogo 1735), según la base de datos del centro (<http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/>

6. La orden y la continuidad del pago se recogen en sendos libros de registro del Archivo General de Palacio: en el “Libro de órdenes del Real Mayordomo al greffier” (1792-1794), sig. 136, f. 122r; y en el “Registro de órdenes y resoluciones del Señor Mayordomo Mayor al contralor sobre asuntos referentes a las Reales Casa y Capilla” (1791-1795), sig. 69, f. 120r.

7. Se situaba frente al Monasterio de las Descalzas Reales, en Madrid.

8. Libro de difuntos nº 27 (1804-1809) de la parroquia de San Martín, ff. 28r y 28v, Archivo Histórico Diocesano de Madrid.

mnhn/ha/10491). Se cita como lugar de procedencia Chouzé-sur-Loire. Al parecer, el individuo alcanzó una talla en vida de 2,14 m.⁹

3.9. Agustín Luengo Capilla (*El Gigante Extremeño, 1849-1875*) *Museo Nacional de Antropología, Madrid*

Con permiso del vasco Miguel Joaquín Eleicegui (1818-1861), cuyo esqueleto no se musealizó, el caso de Luengo es el de mayor proyección pública en España. Sabemos que es el primogénito de los seis hijos de una familia del medio rural con muy escasos recursos y que su crecimiento se acelera en torno a los catorce años. A los diecisiete tiene ya “la corpulencia de cualquier hombre”, y es entonces cuando comienza a perder la vista y a sufrir intensos dolores de cabeza, típicos trastornos asociados a su enfermedad. Más allá de este y de algún otro escueto dato apuntado por el doctor González Velasco al publicar su autopsia (1878), nada conocemos de forma fehaciente sobre la vida de Luengo hasta apenas tres meses antes de su fallecimiento. Todo lo que se ha escrito sobre su vinculación con circos y la presunta venta de su cuerpo (en vida) al citado doctor es pura fantasía.

El 3 de octubre de 1875, el diario madrileño *La Correspondencia de España* ofrece el primer dato fidedigno sobre el personaje: ha sido presentado al rey Alfonso XII. Sabemos que llegó acompañado por su madre, que venían de Andalucía y que habían pasado por algún balneario, muy probablemente buscando alivio para sus padecimientos. Mientras está en Madrid, su salud empeora. El 10 de diciembre el mismo diario informa de su extrema gravedad y de que carece de recursos económicos, dato que demuestra la falsedad del presunto contrato firmado con Velasco. Muere el 31 de diciembre de 1875 y, con autorización de la madre, al día siguiente el cuerpo se traslada al Museo Antropológico que Velasco había inaugurado en Madrid en abril de ese mismo año. Velasco realiza un molde en yeso del cadáver, retira y curte la piel y prepara su esqueleto. A los treinta días de la muerte del pacense su esqueleto y el vaciado se exponen ya en el salón grande del museo (ambos serán presentados por Velasco en la Exposición Universal de París de 1878). Siete meses más tarde, se exhibe una tercera “versión”: la piel montada sobre un maniquí cubierta con sus propias ropas; es decir, se presenta a Luengo taxidermizado. Esta figura debió de ser destruida en la década de 1940; el vaciado (bastante deteriorado) y el esqueleto continúan formando parte de la exposición permanente del Museo Nacional de Antropología, cuya sede es el antiguo museo del doctor. Según Velasco, la altura que alcanza Agustín en el momento de su muerte es de 2,30 metros, lo que le convierte en el segundo ciudadano español más alto conocido, solo por detrás de Miguel Joaquín Eleicegui, el “Gigante de Altzo”, que pudo haber llegado a los 2,42 m. Desde 2015 la figura de Agustín Luengo cuenta con una exposición permanente en su localidad natal. Aunque presenta algunos materiales de interés, adolece de asumir toda la información apócrifa y fantasiosa que circula sobre el personaje.¹⁰

3.10. Thomas Hasler (*El Gigante de Tegernsee*) (1851-1876) *Instituto de Patología, Universidad Ludwig-Maximilian, Munich*

Es uno de los esqueletos más extraordinarios de gigante que se conservan, debido a las tremendas deformaciones óseas que presenta, lo que evidencia que el personaje debió de padecer grandes sufrimientos en vida. Al parecer, su esqueleto se conservó porque el médico que lo atendía en Gmund am Tegernsee, en el sur de Baviera, lo preparó y terminó entregándolo al doctor Ludwig Buhl, de Múnich. El esqueleto mide 2,27 m., calculándose que en vida pudo llegar a 2,35 m. El estudio original de la pieza, en alemán, lo publica BUHL (1878); LAUNOIS & ROY (1904: 408-416) lo reproducen en inglés. Padecía una fuerte hiperostosis de cráneo y mandíbula, que estudios recientes definen como displasia fibrosa craneofacial (NERLICH, 2013). El personaje y su esqueleto se han convertido en referentes identitarios de su comarca natal.

9. Agradezco la confirmación de la identidad del esqueleto a Martin Friess, *Maître de conférences* del Département Homme et Environnement, Muséum national d'Histoire Naturelle, Musée de l'Homme.

10. Más información sobre Luengo en SÁNCHEZ GÓMEZ (2017).

3.11. *El molinero de Carrara (1852-1873)*
Museo de Historia Natural, Universidad de Florencia

De este personaje no sabemos prácticamente nada, ni siquiera su identidad. Según la ficha del museo, formó parte de las colecciones del Hospital de Livorno, donde el individuo había muerto con 21 años. El esqueleto entra en el museo de la universidad en abril de 1902, a cambio de otro, de talla normal, que había pertenecido a una mujer. La ficha antigua dice que mide 2,9 m., pero resulta obvio que la cifra real es 2,09 m.; TARUFFI (1889) dice 2,10 m. Era molinero, pero tras su desmesurado crecimiento se dedicó a las exhibiciones ambulantes (CECCHI, 2014).

3.12. *El Gigante Americano (m. ca. 1877)*
Mütter Museum, College of Physicians, Filadelfia

Del gigante del Mütter Museum tampoco existe mucha información. Solo está documentado que en 1877 su esqueleto se exhibe durante un corto periodo de tiempo en la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia, siendo enseguida trasladado al citado museo, tras haber sido adquirido por 50 dólares (REDMAN, 2016). Nada se hace allí con los restos, salvo exhibirlos junto al esqueleto de una mujer acondroplásica. Hoy continúa igual, aunque desde hace tiempo ambos comparten vitrina con otro espécimen más: el esqueleto de un varón de talla “normal”. Según la única fuente original disponible (HINSDALE, 1898), el esqueleto procedía del estado de Kentucky, por lo que en ocasiones se le conoce como “el Gigante de Kentucky”. También se anota que quien lo vendió lo hizo con la condición de que el museo no hiciera indagaciones sobre su procedencia o identidad. Con una altura de 2,28, el Mütter Museum asegura en su web que se trata del esqueleto humano de mayor altura exhibido en Estados Unidos (<http://muttermuseum.org/collections/osteological-skeletal-specimens/>).

3.13. *Julius Koch (El Gigante Constantín) (1872-1902)*
Museo regional de ciencias naturales de Mons (Bélgica)

Según un folleto del museo de Mons, el esqueleto mide 2,56 m, aunque todo apunta a que esa cifra debe de corresponder, en todo caso, al individuo vivo. Nació en un pueblo del sur de Alemania, del entonces estado de Wurtemberg, cercano a la frontera suiza. Como otros muchos gigantes, se dedicó al mundo del espectáculo, mostrando su corpachón por media Europa. Falleció en Mons, mientras se exhibía. Sus restos, muy mal conservados, permanecieron en el hospital civil de la localidad hasta 1930, cuando fueron donados al museo. Hoy su esqueleto continúa formando parte de la exposición permanente del centro; de hecho, es su pieza estrella, por más que haya voces que reclamen su retiro e inhumación. Pese a que su exhibición no aporta prácticamente nada, lo cierto es que su esqueleto fue estudiado a comienzos del siglo XX y contribuyó a identificar el vínculo existente entre el gigantismo y la acromegalia, y a determinar que se trataba de la misma enfermedad en dos fases de desarrollo (DUFRANE, LAUNOIS & ROY, 1903; LAUNOIS & ROY, 1904: 318-327). En 2015, tras la celebración de un congreso sobre el gigante y la exhibición de restos humanos, se hizo una *performance* del presunto entierro de Koch en Mons (<https://www.belgieninfo.net/julius-koch-ruhe-in-frieden/>).

3.14. *Joseph Édouard Beupré (1882-1904)*
Laboratorio de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Montreal, hasta 1989

Nacido en la provincia de Saskatchewan, Beupré continúa siendo en la actualidad el canadiense más alto de la historia. Llegó a medir 2,52 m., y el dato es fidedigno. Sufrió de forma intensa el gigantismo desde los 3 años, pero, a diferencia de otros muchos gigantes, desarrolló una fuerza espectacular que rentabilizó en los ámbitos ferial y circense y que, finalmente, contribuyó a su muerte. Su último mánager lo explotó y engañó sin escrúpulos, llevándolo a la ruina. Falleció mientras actuaba en la Exposición Internacional de San Luis de 1904, y el citado empresario, Aimé Bénard, hizo embalsamar su cadáver y lo exhibió en el escaparate de una funeraria de la ciudad. Pero no se detuvo aquí. Seguidamente, y durante un par de años, lo exhibió en el “Museo Eden” de Montreal, un local dedicado a la presentación de curiosidades, fenómenos de la naturaleza y monstruos humanos. Por fin, en 1907, sus restos pasaron a la Facultad de Medicina de esa misma ciudad. Tras un largo proceso legal, fueron entregados a sus

descendientes colaterales en 1989, quienes los incineraron y enterraron... ¡en el entorno de un museo!, el Willow Bunch Museum (de contenido histórico y etnográfico), situado en la localidad del mismo nombre, el lugar de nacimiento del gigante. En Saskatchewan, Beupré es el *Willow Bunch Giant*; y su ciudad es, por supuesto, *The Town fo the Giant* (HERDER, 2012: 314; <https://willowbunchmuseum.ca>).

3.15. Henri Joseph Cot (*El Gigante de Cros*) (1883-1912) Museo de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Montpellier

Nació en Le Cros, en el departamento francés del Aveyron. Padejó gigantismo desde la infancia, luego transmutado en acromegalia. Se exhibió en la Europa continental, Reino Unido y, desde 1906, en Estados Unidos y Canadá. Los datos sobre su altura oscilan entre 2,38 y 2,48 m. Aunque no existe prueba documental que lo confirme, parece que al ser enterrado se descubrió que el féretro contenía únicamente piedras. Supuestamente, su mánager habría vendido el cadáver a un profesor de la Facultad de Medicina de Montpellier. Allí se conserva hoy el esqueleto de un gigante, pero no se ofrece ninguna información sobre su procedencia (HERDER, 2012: 314-315).

3.16. John (Johan) Aasen (*El Gigante de Minneapolis*) (1890-1938) Alfred Q. Shryock Museum of Embryology, Loma Linda, California

Nació en Minneapolis, en el estado de Minnesota. Tuvo una extensa carrera en el mundo del espectáculo, presentándose con una biografía completamente ajena a la realidad. Su fama se acrecentó de forma exponencial tras aparecer en la película *Why Worry* (1923), dirigida por Hal Roach y protagonizada por Harold Lloyd. De hecho, a partir de entonces se le conoció también como el *Harold Lloyd Giant*. Luego participaría en otros filmes menos exitosos. Nunca fue tratado de su trastorno hipofisario. Falleció en el Hospital Estatal de Mendocino, en California, y su cuerpo fue enviado, sin que se conozca bajo qué autorización, al doctor Charles D. Humberd, en Barnard (Missouri). Supuestamente, Aasen le habría consultado en alguna ocasión y le habría manifestado el deseo de donarle su cuerpo para la investigación. Hasta su muerte, en 1960, Humberd dispuso el esqueleto de Aasen colgando del techo en la sala de estar de su domicilio particular; luego pasó a su actual sede, el Alfred Q. Shryock Museum of Embryology, en Loma Linda, California (HERDER, 2012: 316-317). El esqueleto mide 2,19 m.

3.17. Robert Pershing Wadlow (1918-1940)

El esqueleto del gigante acromegálico más alto de todos los tiempos (2,72 metros) no terminó en un museo, pero resulta inevitable que lo citemos. Tanto él como su familia rechazaron toda colaboración con los médicos que se interesaron por el enfermo, lo que impidió la aplicación de tratamiento alguno. El conflicto acabaría siendo especialmente grave con quien de forma más persistente había intentado granjearse la confianza de la familia, el ya citado Charles D. Humberd, un personaje obsesionado con los gigantes, y no solo desde el ámbito médico, pues fue un coleccionista insaciable de cuanto objeto hubiera pertenecido a un gigante acromegálico. El conflicto estalló en 1937, tras publicar Humberd un artículo, diríamos que “no autorizado”, que Wadlow y sobre todo su familia consideraron injurioso para el enfermo, pues recogía afirmaciones sobre su presunta falta de inteligencia que no estaban justificadas. Le pusieron una demanda, pero no prosperó. Tras la muerte de Wadlow, su cadáver fue enterrado sin mayor dilación en Alton, Illinois. Poco tiempo después, la familia destruyó casi todas sus pertenencias, “in order to prevent collectors to obtain them and display them as ‘freak’ memorabilia” (HERDER, 2004: 672). De este modo, el único rastro material que se ha conservado de Robert Wadlow es su impresionante figura reflejada en numerosas fotografías y una no menos imponente escultura en bronce erigida en su memoria, en 1985, en su localidad natal.

4. CONCLUSIONES

Hemos revisado los casos de dieciséis gigantes acromegálicos cuyos imponentes esqueletos terminaron en manos de médicos, anatomistas, antropólogos o incluso de algún otro excéntrico coleccionista (el de Wadlow no fue musealizado). La mayoría continúa hoy en muros, y muchos se siguen mostrando a un público que no deja de asombrarse ante la enorme talla alcanzada por estos personajes. Algunos fueron

adquiridos en circunstancias claramente delictivas; otros tantos pudieron haber sido donados por sus “legítimos propietarios”, siendo más o menos conscientes de su destino; los más, sin embargo, acabaron siendo “requisados” por todopoderosos miembros de la clase médica en nombre de la ciencia y del progreso. Pero ¿sirvió realmente su conservación y exhibición para el avance de la medicina? Ya hemos visto que, en la mayoría de los casos, nada o casi nada aportaron sus nuevos propietarios al conocimiento de las circunstancias vinculadas con su extraordinario crecimiento. Sin embargo, también hemos comprobado que, mucho tiempo después de su musealización, el estudio de algunos de esos esqueletos permitió determinar el origen de la enfermedad que deformó sus cuerpos, trastornó sus vidas y enriqueció a unos pocos: la acromegalia. Solo por ello, podríamos dar por buena su preservación y absolver incluso al anatomista John Hunter de su criminal receptación del cadáver de Charles Byrne. Ahora bien, ¿resulta ético que hoy continúen siendo exhibidos? ¿Han de replantearse esos contextos de exhibición? ¿Se debe optar, simple y llanamente, por su inhumación o incineración? Dejaremos el debate para otra ocasión.

BIBLIOGRAFÍA

- ANEMONE, A. 2000. The Monsters of Peter the Great: The Culture of the St. Petersburg *Kunstkamera* in the Eighteenth Century. *The Slavic and East European Journal*, 44(4): 583-602.
- BERTINATTI, F. 1837. Notizie d'un gigante. *Repertorio delle scienze fisico-mediche del Piemonte*, 207 (14): 348-349.
- BONDESON, J. 1997. Three Remarkable Specimens in the Hunterian Museum. In: BONDESON, J., *A Cabinet of Medical Curiosities*. I. B. Tauris Publishers, Londres: 186-215.
- BUHL, [L. VON]. 1878. Ein Riese mit Hyperostose der Gesichts- und Schädelknochen. In: *Mittheilungen aus dem Pathologischen Institute zu München*. págs. 300-310 + 4 il. Ferdinand Enke, Stuttgart. <<https://wellcomelibrary.org/item/b21939342>> [Consulta: 15-05-2021].
- CECCHI, J. M. 2014. Le collezioni antropologiche. Anthropological collections. In: CECCHI, J. M. & STANYON, R., Eds. *Il Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze. Volume V. Le collezioni antropologiche ed etnologiche*. Firenze University Press, Florencia: 183-196.
- CHAHAL, H. S. ET AL. 2011. AIP Mutation in Pituitary Adenomas in the 18th Century and Today. *The New England Journal of Medicine*, 364: 43-50.
- CUNNINGHAM, D. J. 1892. The Skull and Some of the Other Bones of the Skeleton of Cornelius Magrath, the Irish Giant. *The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 21: 40-41.
- CUSHING, H. 1912 *The pituitary body and its disorders. Clinical states produced by disorders of the hypophysis cerebri*. J. B. Lippincott, Filadelfia.
- DUFRANE, A.; LAUNOIS, P.-E. & ROY, P. 1903. Les relations du gigantisme et de l'acromégalie expliquées par l'autopsie du Géant Constantin. *Bulletins et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 8 de mayo: 513-519.
- FRANKCOM, G. & MUSGRAVE, J. H. 1976. *The Irish Giant*. Duckworth, Londres.
- GONZÁLEZ VELASCO, P. 1878. Exposición Universal de París de 1878. Objetos remitidos por el Dr. Velasco. *El Anfiteatro Anatómico Español*, 122: 32.
- HERDER, W.W. 2004. A Bronze Statue of the Tallest Acromegalic Giant. *Journal of Endocrinological Investigation*, 26: 671-672.
- 2009 Acromegaly and gigantism in the medical literature. Case descriptions in the era before and the early years after the initial publication of Pierre Marie (1886). *Pituitary*, 12: 236-244.
- 2012. Acromegalic gigantism, physicians and body snatching. Past or present? *Pituitary*, 15: 312-318.
- 2016. The History of Acromegaly. *Neuroendocrinology*, 103: 7-17.
- HINSDALE, G. 1898. *Acromegaly. An essay to which was awarded the Boylston Price of Harvard University for the year 1898*. William A. Warren, Detroit.
- LANGER, K. 1872. Wachstum des menschlichen Skelettes mit bezug auf den Riesen. *Denkschriften des kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, 31: 1-106 + il.
- LAUNOIS, P. E. & ROY, P. 1904. *Études biologiques sur les géants*. Maison et C^{ie} Éditeurs, París.
- MUINZER, T. L. 2014. Bones of Contention: The Medico-Legal Issues Relating to Charles Byrne, 'the Irish Giant'. *Queen's Political Review*, 2(1): 155-166.
- NERLICH, A. G. 2013. *Der Riese vom Tegernsee. Leben und Krnakheit des "größten Bayern"*. Shaker Verlag, Aquisgrán.
- REDMAN, S. J. 2016. *Bones Rooms. From Scientific Racism to Human Prehistory in Museums*. Harvard University Press (edición Kindle). Cambridge, Londres.
- REY BUENO, M. & LÓPEZ PÉREZ, M. (eds.) 2008. *The Gentleman, the Virtuoso, the Inquirer: Vincencio Juan de Lastanosa and the Art of Collecting in Early Modern Spain*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle.
- SALCEDO Y GINESTAL, E. 1926. *Obras de Don Antonio de Gimbernat precedidas de un estudio bibliográfico del mismo [...]. Tomo primero*. Imp. y Enc. de Julio Cosano., Madrid.

- SÁNCHEZ GÓMEZ, L. Á. 2017. Anatomías míticas: el caso de Agustín Luengo Capilla, 'El Gigante Extremeño'. *Revista Historia Autónoma*, 10: 87-104. <<https://doi.org/10.15366/rha2017.10.005>> [Consulta: 14-04-2019].
- 2018a. Un gigante americano en palacio (y su esqueleto en un museo). *Colonial Latin American Review*, 26 (2): 262-279.
- 2018b. *El gigante de Altzo. Un vasco mítico (aunque muy real) en la Europa del siglo XIX*. Diputación Foral de Guipúzcoa, San Sebastián.
- 2019. Víctor Sánchez Carrero, el Gigante Bejarano (1847-ca. 1884). *Estudios Bejaranos*, XXIII: 27-55.
- SHEAVES, R. 1999. A History of Acromegaly. *Pituitary*, 2: 7-28.
- TARUFFI, C. 1899. Macrosomia (*Malacarne*) (Acrescimento del corpo, o d'una parte del medesimo, oltre il massimo ordinario). In: TARUFFI, C. *Storia della teratología. Parte prima. Tomo V*. Regia Tipografia, Bolonia: 334-431.
- TRASCHIO, G. B. 1903. Un caso di macrosomia. *Atti della Società Romana di Antropologia*, IX: 1-58.
- VARGAS MURCIA, L. L. 2016. Dos regalos para Carlos IV y María Luisa de Parma: un hermoso loro y un mozo gigante, la historia de dos pinturas neogranadinas en el Archivo General de Simancas. In: RODRÍGUEZ, I.; FERNÁNDEZ, M. Á. & LÓPEZ, C., Eds. *Arte y patrimonio en Iberoamérica. Tráficos transoceánicos*. Universitat Jaume I., Castellón: 255-267.

La colección histórica de los herpetos naturalizados conservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (CSIC): Análisis y Catálogo

The historical collection of naturalized herpets preserved in the Museo Nacional de Ciencias Naturales of Madrid (CSIC): Analysis and Catalogue

José Enrique González-Fernández

Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva
Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)
c/ José Gutiérrez Abascal nº 2, 28006 Madrid
jegonzalez@mncn.csic.es

Recibido: 15 de junio de 2021. Aceptado: 21 de julio de 2021.
Publicado en formato electrónico: 21 de septiembre de 2021.

Palabras clave: Museo, Colección, Catálogo, Herpetología, Histórico, Naturalización, Taxidermia.

Keywords: Museum, Collection, Catalogue, Herpetology, Historical, Naturalization, Taxidermy.

RESUMEN

Estudiados los ejemplares constitutivos de la colección naturalizada de herpetos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, se incluyen como históricos en este trabajo 165 ejemplares; de estos, 3 son anfibios y 162 reptiles, en estos últimos hemos incluido, por su singularidad, cuatro esqueletos montados. Los 158 restantes son reptiles 157 naturalizados y una piel conservada en fluido. En la mayoría de ellos se da a conocer su existencia, por primera vez.

Taxonómicamente los tres anfibios pertenecen a la clase Anura, concretamente a la familia Bufonidae; los reptiles pertenecen a los órdenes Crocodylia (31 ejemplares), Squamata (82 ejemplares), el grupo más numeroso (29 ofidios y 53 saurios). Finalmente los Testudines están representados por 49 individuos. Todos estos ejemplares proceden de 23 países diferentes situados a lo largo de los cinco continentes habitados.

Fruto de este trabajo, se han localizado ejemplares pertenecientes a la colección original de Franco Dávila, recogidos en DÁVILA (1767), formando parte de los vertebrados naturalizados más antiguos en las colecciones del MNCN. Por contra, el último ejemplar naturalizado en el MNCN incluido en este trabajo, es un *Varanus komodoensis* Ouwens, 1912, naturalizado en 1986.

Por vez primera se proporciona un catálogo con todos datos conocidos, a día de hoy, de los ejemplares que conforma esta colección histórica.

ABSTRACT

As a result of the revision the constituent specimens of the naturalized collection of herpets of the Museo Nacional de Ciencias Naturales of Madrid, 165 specimens are considered historical and included in this work. Three of these are amphibians and 162 reptiles, in the latter we have included, for their uniqueness, four mounted skeletons. The remaining 158 are reptiles, 157 have been naturalized and one more is a skin preserved in fluid. Mostly, for the first time, their existence is showed.

From the taxonomic point of view the three amphibians belong to the Anura class, more specifically to the family Bufonidae; while the reptiles are affiliated to the orders Crocodylia (31 specimens), Squamata with 82 specimens, is the largest group (29 are ofidious and 53 saurian). Finally the Testudines are represented by 49 individuals. The origin of these specimens covers 23 different countries located on the five inhabited continents.

As a result of this work, specimens belonging to the original collection of Franco Dávila, collected in DÁVILA (1767), have been located, being, therefore, some of the oldest naturalized specimens in the vertebrate collections of the MNCN. On the other, the last naturalized specimen in the MNCN included in this work, is a *Varanus komodoensis* Ouwens 1912, naturalized in 1986.

A first complete catalogue with all known data, at present of the specimens that make up this historical collection, is provided.

I. INTRODUCCIÓN

Aunque ya en épocas anteriores las inquietudes científicas iban adquiriendo peso en la sociedad, no es hasta la llegada de los Borbones y de la Ilustración a España, cuando estas inquietudes empiezan a materializarse en hechos concretos. Así, el Rey Fernando VI en los años cincuenta del siglo XVIII crea, a instancia de Jorge Juan Santacilia, el Observatorio Astronómico de Cádiz en 1753 y por la influencia de Antonio de Ulloa y del Marqués de la Ensenada, se funda en Madrid en 1752, la Real Casa de la Geografía de la Corte (RCGC), como un primer intento de crear instituciones científicas modernas semejantes a la de otras naciones europeas. Sin embargo la decadencia de esta institución llegó casi antes que su creación, ya que la defenestración del Marqués de la Ensenada en 1754 y la dimisión de Ulloa en 1755 dieron al traste con la iniciativa (VILLENNA *ET AL.* 2009:211-212). Eso sí, este mismo monarca fundó el Real Jardín Botánico de Migas Calientes (1755), que perdurará hasta su traslado a su actual ubicación en el madrileño paseo del Prado, como Real Jardín Botánico (RJB).

Oficialmente el Real Gabinete de Historia Natural (RGHN) primer nombre del actual Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), se funda por el Rey Carlos III en 1771, cuando adquiere la colección del criollo peruano, de origen español, Pedro Franco Dávila (HERNÁNDEZ-PACHECO, 1944:18) a la que le añade otras colecciones ya en poder de la corona, como el tesoro del Delfín (GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ 2011:9).

Por tanto los primeros herpetos naturalizados que se incorporaron al entonces denominado RGHN, debieron ser los indicados en el capítulo sexto de catálogo de Pedro Franco Dávila (DÁVILA, 1767:178-183) que, con la intención de vender su colección a la corona española, confeccionó para el Rey Carlos III (GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, 2011:9).

Con posterioridad no ha habido ningún trabajo que recoja de forma precisa el material herpetológico naturalizado que existiera en cada momento en el MNCN. Si que existen algunas obras, en la mayoría de los casos imprecisas en cuanto al material que nos ocupa y nunca exclusivas, ya que mencionan los ejemplares naturalizados en un contexto más amplio que recoge, fundamentalmente, ejemplares conservados en fluido. Algunos de estos trabajos serán comentados más ampliamente en el apartado material y métodos.

Digno de mencionar aquí es una fuente importante del material naturalizado que aún se conserva, el recolectado por los miembros de la Comisión Científica al Pacífico (CCP) que fue preparado para la exposición celebrada en 1866, la cual mostraba parte de los resultados del viaje científico que, asociado en su primera etapa a una expedición militar, fue llevado a cabo entre agosto de 1862 y diciembre de 1865 por tierras americanas. Detalles pormenorizados de dicho viaje y de los resultados científicos del mismo, pueden consultarse entre otros en (ALMAGRO, 1866; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, 2004; 2006).

Indicar que este trabajo, que coincide con la celebración del 250 aniversario de la fundación del RGHN, sobre la colección histórica naturalizada, se incluye, en el ámbito de los trabajos resultantes de la recuperación de las colecciones del MNCN y más concretamente de la herpetológica, iniciada a mediados de los años ochenta del pasado siglo.

Dado que este trabajo fundamentalmente hace referencia a los ejemplares naturalizados, Se hará mención de los preparadores y taxidermistas del MNCN, más conocidos, a lo largo de los años que recoge en el trabajo, desde su fundación hasta 1990.

2. OBJETIVOS

El principal y fundamental objeto del presente trabajo es recopilar todos los datos disponibles, en la actualidad, sobre el material herpetológico histórico naturalizado que se conserva en el MNCN.

Mediante la confección de un catálogo que por primera vez reúne esta información, se pretende poner en valor y a disposición de la comunidad científica esta colección, con objeto de que pueda servir de base a sus investigaciones.

Igualmente el conocimiento de su existencia, por parte de otros colectivos profesionales relacionados, o no, con las Ciencias Naturales también puede ser motivo de sus estudios, ya que destaca la antigüedad de algunos de sus ejemplares.

De forma colateral, queremos reunir la información posible sobre preparadores y taxidermistas que han desarrollado su labor en el MNCN durante este periodo

3. MATERIAL Y MÉTODOS

La información que a lo largo de este tiempo se ha ido conformando sobre la colección de Anfibios y Reptiles del MNCN, así como a la que portaban y/o acompañaba a los propios ejemplares (fichas, libros de catálogo, etiquetas, cuadernos de campo, información de archivo, etc.), nos ha permitido confeccionar una base de datos donde incluimos toda la información reunida y de la que hablaremos posteriormente.

En el campo de la investigación llevada a cabo, comenzamos analizando el catálogo de Pedro Franco Dávila que, con la intención de vender su colección a la corona española, confeccionó para el Rey Carlos III en 1767 (BARREIRO, 1944:8). La traducción al español de este catálogo puede consultarse en GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2011:261-264).

En el capítulo séptimo del catálogo mencionado (DÁVILA, 1767:178-183), Franco Dávila recoge la información referente a los herpetos existentes en su colección, bajo la denominación general de *Amphibies*. El análisis del mismo, junto a la consulta de otras obras anteriores en él referenciadas (ALDROVANDI, 1640; VALENTINI, 1714; SEBA, 1734), nos ha permitido identificar algunos de los ejemplares existentes en la colección, como procedentes de la colección original de Franco Dávila.

El trabajo Colección de láminas que representan los animales y monstruos del Real Gabinete de Historia Natural de Madrid, de Juan Bautista Bru de Ramón (BRU, 1786), no nos fue de gran utilidad ya que las referencias al material herpetológico, al ser poco precisas, no permitieron asignar los ejemplares citados a ningún ejemplar actualmente existente.

Muchas de las referencias tanto al material que nos ocupa como a los preparadores y taxidermista habidos, se han encontrado en BARREIRO (1944). Así conseguimos la información sobre las tortugas marinas que, procedentes de Cuba, fueron colectadas, naturalizadas y traídas a España por Antonio Parra en 1793 (BARREIRO, 1944:51), reseñadas e ilustradas en PARRA (1787: 112+Lam. 41, 42, 43). Aunque Juan Mieg menciona algunas grandes tortugas (MIEG, 1818: 162-163), de forma genérica seguramente se refiere a las comentadas anteriormente.

En 1833 se produce un hecho importante para la colección de Herpetología del MNCN, el nombramiento como conservador del Museo, de D. Eduardo Villanova y González, quien para ello presenta como uno de sus méritos, la realización del “catálogo de los reptiles”, (BARREIRO, 1944:169). Seguramente fue éste el primer inventario que se hiciera de la colección, desde los tiempos de Franco Dávila, un manuscrito inédito que sin duda hubiera sido de gran utilidad pero que no ha podido ser localizado. Probablemente la violenta muerte sobrevinida al autor pocos meses después de su nombramiento, en una algarada callejera, de las de aquella turbulenta época (GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, 1997:96), impidió su publicación.

El estudio y análisis de otro trabajo manuscrito que si se ha conservado en el Archivo del MNCN (Sigla Archivo: CN0247/001), al que en adelante nos referiremos como GRAELLS (1846) también ha sido fundamental para datar algunos de los más antiguos ejemplares naturalizados del MNCN. Se trata de un trabajo manuscrito confeccionado por Mariano de la Paz Graells bajo el título: “Catálogos de las colecciones de Anatomía Comparada, Mamíferos, Aves, Reptiles y Peces del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, donde se encuentran referencias más precisas de ejemplares que, en esa fecha, ya se encontraban en el MNCN. Graells califica la procedencia de los ejemplares objeto del presente trabajo, de tres orígenes principales: De la colección antigua, de la colección moderna y de la colección “Clot Bey”. Antoine Barthelemy Clot (Clot Bey) fue un médico francés que, por invitación de virrey de Egipto, Mehemed Ali Pasha, práctico en este país, como cirujano jefe desde 1825 hasta 1849, año en el que regresa a Francia. Por su aportación a la medicina Egipcia, fue distinguido por dicho virrey, pese a no ser musulmán, con el título honorífico de “Bey”. Es considerado como el introductor de la medicina y cirugía modernas en Egipto. Esta colección se incorporó al MNCN entre agosto y octubre de 1844 (BARREIRO, 1944:196).

Se han consultado también algunos trabajos posteriores como “Guía del Gabinete de Historia Natural” donde se mencionan, de forma sucinta, diversos ejemplares de reptiles sin demasiada precisión en los datos (SOLANO Y EULATE, 1871:70-73), lo que no permite afirmar correspondencias fiables con ejemplares actualmente conservados

Así mismo a raíz de la exposición sobre Filipinas llevada a cabo en 1887, se inaugura el Museo de Ultramar o Museo Colonial (CABELLO CARRO, 2001: 309). Tras la pérdida

definitiva de las islas de Cuba y Filipinas éste fue cerrado a finales del siglo XIX para disolverse definitivamente en 1908. En este intervalo de tiempo pasaron, al MNCN, parte de sus fondos. No se ha podido localizar ningún documento que permita asociar y enriquecer la información de estos ejemplares. Tan sólo se han podido confirmar, entre los actualmente existentes en el MNCN aquellos que en sus fichas antiguas, indican esta procedencia.

La última entrada de material naturalizado durante el siglo XIX de la que se tiene cierta información, es la procedente del Museo Anatómico, entonces conocido popularmente como el museo del Dr. Velasco. En la actualidad constituye el Museo Nacional de Antropología. Pedro González Velasco construyó este palacio-museo que, Inaugurado por Alfonso XII en 1875, tras el fallecimiento del propietario, acaecido en 1882, fue vendido al estado en 1889 (MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA, 2020). Como en el caso anterior no se localizó ningún documento de cesión o traspaso y solamente se han podido asociar los ejemplares en cuyas fichas antiguas llevan anotadas esta circunstancia.

Finalmente además de los libros de entradas y preparación de las colecciones del MNCN, la revisión llevada a cabo entre 1911 y 1913 por Antonio de Zulueta, recogida en anotaciones efectuadas en las antiguas fichas de colección, así como la información en las etiquetas que portan los propios ejemplares, nos ha sido de gran ayuda para poder datar la presencia en la colección, en las fechas referenciadas, de una importante cantidad de los ejemplares recogidos en este trabajo.

En el siglo XX, no hemos podido encontrar ninguna referencia expresa a entradas de material herpetológico naturalizado, aunque se ha encontrado información sobre un gran ejemplar de *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) que procedente de Tazones (Asturias) ingresó en el MNCN el 8 de junio de 1928 (CASTILLA, 1928). De alguna fase de su preparación inicial se conservan fotografías en el Archivo del MNCN (ACN 00300408995 al ACN 00300409007), en las que trabajando en el ejemplar se encuentra José María Benedito. Probablemente, y por razones desconocidas, sólo se conservó su cabeza (como MNCN 12602). Por motivos que no han podido ser aclarados esta cabeza fue destruida con posterioridad al año 2012.

En 1929 existe constatación de la preparación de dos ejemplares de *Varanus niloticus* (LINNAEUS, 1758) procedentes de Guinea Ecuatorial naturalizados por José M^a Benedito Lamina 4, como lo atestigua la anotación existente en la vitrina donde se encuentran los ejemplares, no así de cuando fue su entrada en el MNCN.

El último ejemplar incluido en este trabajo, un *Varanus komodoensis* (MNCN 40493), fue donado vivo por el Gobierno de Indonesia a España en 1882. Tras su muerte en el Zoológico de Madrid, fue naturalizado por José Luis Bendito Bruño en 1986.

Aunque con posterioridad a 1986 se han incorporado, a la colección de herpetología del MNCN, MNCN varios ejemplares naturalizados, como consecuencia de donaciones de CITES España procedentes de decomisados en el aeropuerto Adolfo Suarez de Madrid Barajas, por su carencia de datos no son considerados en el presente trabajo.

También se recibió, en agosto de 1995, la donación, por mediación del Dr. Lobón Cerviá, de un gran ejemplar de *Dermochelys coriacea* (VANDELLI, 1761) actual MNCN 23892, desembarcado en el puerto de Luarca (Cantabria). Este ejemplar preparado, con no demasiado éxito, por taxidermia Madrid se exhibe actualmente en las salas del MNM. Fue atribuido, erróneamente, a José Luis Benedito por Santiago Aragón (ARAGÓN, 2014), al confundir esta tortuga, con la mencionada unos párrafos antes donada al MNCN en 1928.

En ocasiones por causa del tiempo transcurrido desde su colecta, en otros casos por los diferentes acontecimientos históricos acontecidos en los dos últimos siglos, no ha sido posible recuperar algunas fichas y etiquetas antiguas en un aceptable estado de conservación y, de hecho, se ha constatado durante la tarea de inventario la pérdida de muchas de estas fichas. Por ello para una parte importante de los ejemplares del MNCN la recuperación de la información ha sido una tarea ardua y lenta, que se ha conseguido indagando y estudiando documentos de archivo, así como antiguos libros de entrada de colecciones. Como consecuencia de esta labor se confecciona una base de datos que recoge toda la información localizada hasta el momento.

La información es tanto de índole taxonómica como de colecta, de conservación, etc. Los principales campos de la misma son: Número de catálogo, clase, orden, familia, género, especie, autor, sexo, edad, fecha de la colecta, lugar de colecta (pedanía, municipio.... País), colector, donante y observaciones. Aunque lamentablemente no ha

sido posible completar la información en todos los campos por los motivos antes indicados.

Como sugiere GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2002:72), todos aquellos datos que no figuraban en la documentación original de los ejemplares y que, por ende, se han incorporado a la base de datos como consecuencia del trabajo deductivo y de investigación efectuado, aparecen incluidos entre corchetes [], con el objeto de facilitar posibles revisiones posteriores, y evitar de este modo la perpetuación de posibles errores en nuestros estudios e inferencias. Por ejemplo la fecha [<1866] en un ejemplar, Indica que su colecta fue anterior a 1866, ya que, por otras fuentes de información, sabemos que fue capturado por la Comisión Científica al Pacífico que se desarrolló en tierras americanas de agosto de 1862 a diciembre de 1865.

1. Seguidamente comentaremos el formato y claves de interpretación de los campos de esta base de datos recogidos en el catálogo, en el orden que se indican en el catálogo.

2. Datos taxonómicos: Clase, orden, suborden, familia, subfamilia, género y especie, según el caso. En todos los casos se ha actualizado la taxonomía de los ejemplares, habiéndose realizado conforme a estos dos supuestos: (A) En los ejemplares que conservaban sus etiquetas y/o fichas y se encontraban identificados, la actuación ha consistido en comprobar si la nomenclatura era actualmente correcta. Se han actualizado las sinonimias de acuerdo a las denominaciones vigentes, asignando a cada ejemplar su correspondiente nomenclatura taxonómica admitida. En todos los casos la asignación taxonómica de los ejemplares se ha revisado siguiendo los criterios de FROST (2020) para los anfibios y UETZ, ET AL. (eds.) (2019) para los reptiles.

3. Autor y fecha de descripción de la especie. Si como consecuencia de esta revisión varía la nomenclatura, también se actualiza el correspondiente nombre del autor del taxón.

4. Acrónimo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN).

5. Número de catálogo: el correspondiente en la base general de la colección de Herpetología

6. Sexo: Los sexos se indican, tanto en la base de datos como en el catálogo, por sus abreviaturas en español M (macho) y H (hembra).

7. Edad del ejemplar. Se recogen tres categorías: A (adulto), J (juvenil) y Rn (recién nacido).

8. La fecha de colecta conocida o deducida. De esta se expresa sólo en año en que fue naturalizado o se tiene conocimiento de la ya existencia como de ejemplar naturalizado, en estos casos, la fecha va precedida del símbolo "<" indicativo de que fue naturalizado con anterioridad a ese año, por ejemplo <1912, es decir, que en 1912 ya se encontraba naturalizado dicho ejemplar. Finalmente cuando carecemos de cualquier dato sobre la fecha de colecta pero existe información complementaria que pueda indicarnos una fecha aproximada, como puede ser la fecha de entrada en la colección, la de donación, la reseña del ejemplar en un trabajo, catálogo, etc., el dato se recoge entre corchetes para indicar que dicha fecha fue deducida. Por ejemplo: [<1912], en este caso el ejemplar fue estudiado por Zulueta en 1912 por lo que deducimos que su fecha de preparación fue anterior a dicho año.

9. Lugar donde fue colectado todo toda la precisión que haya podido averiguarse, como en casos anteriores, cuando se añade información deducida, se incluye entre corchetes.

10. Quién fue el colector o colectores, así como quién o quienes efectuaron la donación del ejemplar, identificándose con las letras (C) colectó y (D) donó.

11. Tipo de conservación de los ejemplares: Fundamentalmente se conservan como ejemplar naturalizado completo (ENC), aunque se ha incluido un pequeño número de ejemplares conservados en forma de ejemplar naturalizado parcialmente (ENP) y esqueleto articulado parcial o completo (EAP o EAC).

12. Observaciones. En este apartado se recogen aquellas otras circunstancias importante no recogidas en los anteriores apartados, como anotaciones en fichas o etiquetas antiguas, cambios de nomenclatura, etc.

Por lo que respecta a la información referente a los preparadores, taxidermista y demás personal de naturalización se han analizado diferentes trabajos entre los que cabe destacar: El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1771-1900) de BARREIRO

(1944); *Naturaleza Patria. Ciencia y sentimiento de la naturaleza en la España del regeneracionismo* de CASADO (2010); *El Museo Nacional de Ciencias Naturales y sus naturalistas en los siglos XVIII y XIX* de HERNÁNDEZ-PACHECO (1944); o la tesis doctoral *Protocolos de conservación y restauración aplicables a la colección de aves y mamíferos naturalizados del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN_CSIC)* de GIL MACARRÓN (2016).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hasta ahora se suponían como los ejemplares más antiguos, a las tortugas marinas que, procedentes de Cuba, fueron colectadas, naturalizadas y traídas a España por Antonio Parra en 1793 (BARREIRO, 1944:51). Dichas tortugas aparecen reseñadas e ilustradas en PARRA (1787: 112+Lam. 41, 42, 43).

Se han encontrado datos que permiten afirmar positivamente la presencia, en la actual colección de herpetos naturalizados del MNCN, de algunos de los ejemplares que formaron parte de la fundación del MNCN, recogidos en el capítulo sexto de catálogo de Pedro Franco Dávila (DÁVILA, 1767:178-183), lo que implicaría una antigüedad, desde su naturalización, superior a los 250 años. Serían los siguientes *Astrochelys radiata* (SHAW, 1802) MNCN 45334 (Lámina 7); *Chelonoidis carbonarius* (SPIX, 1824) MNCN 16655; *Chelonoides denticulatus* Linnaeus, 1766 MNCN 22326 y *Iguana iguana* (LINNAEUS, 1758) MNCN (Lamina 2). Aunque existen dudas razonables sobre que algunos otros ejemplares también podrían formar parte de esa antigua colección de Franco Dávila, es aventurado afirmar tal circunstancia, hasta no efectuar estudios posteriores más detallados.

Así pues, estos ejemplares, pertenecientes a la colección Franco Dávila, no sólo serían los ejemplares más antiguos localizados durante el presente trabajo, sino también los ejemplares más antiguos de la colección de herpetología y muy probablemente de todos los vertebrados de las colecciones del MNCN. Incluso de aquellos con datación histórica y científica, probablemente sean los más antiguos de España.

Por contra, no hemos podido asociar las tortugas, serpientes y cocodrilos referidos en *Paseo por el Gabinete de Historia Natural de Madrid, o descripción sucinta de los principales objetos de Zoología que ofrecen las salas de esta interesante colección* (MIEG, 1818:162-163), con ninguno de los ejemplares actualmente conservados, aunque muy probablemente hace referencia a algunos boidos todavía hoy conservados y más concretamente a tortugas preparadas por Parra entre otros.

Igualmente se han podido asociar y documentar algunos de los ejemplares mencionados por GRAELLS (1846:135-174). Y por supuesto muchos de los recogidos en la revisión realizada por Zulueta entre 1911 y 1913. Todos estos resultados se detallan en el catálogo confeccionado

Tras el análisis de los ejemplares y datos anexos localizados, la colección de herpetos naturalizados del MNCN preparados entre 1767 y 1986 incluidos en este trabajo está formada por 165 individuos, de los cuales 4 no son propiamente ejemplares naturalizados ya que se trata de esqueletos, pero que por su antigüedad y singularidad se incluyen en él.

4.1. Aproximación taxonómica

Sólo tres ejemplares son anfibios, mientras que los 162 restantes son reptiles. Dentro de estos últimos, hemos incluido cuatro esqueletos y una piel de grandes dimensiones conservada temporalmente en fluido, tras ser desmontada como ejemplar naturalizado. El resto están naturalizados. Mayoritariamente son referidos por primera vez.

Los tres anfibios naturalizados, pertenecen a la clase Anura, más concretamente a la familia Bufonidae y con alta probabilidad a *Rhinella marina* (LINNAEUS, 1758). Están naturalizados en actitud antropomorfa, simulando un duelo entre dos de ellos, mientras que el tercero los observa tocando una mandolina. Muy probablemente preparados a mediados del siglo XIX por el taxidermista francés Ms Revil (DIDOT FRÈRES, 1847: 252,524). Esta información está basada en el estudio de un montaje similar de dicho autor, conservado en el Museo *Maison Martin* en Aller (Francia).

Los reptiles pertenecen a 27 familias incluidas en los órdenes Crocodylia (representado con 31 ejemplares pertenecientes a 11 especies), Squamata (es el grupo más numeroso) con 82 ejemplares (de los cuales 29 son ofidios, representando a 16

especies y 53 saurios de 27 especies diferentes) y Testudines representado por 49 individuos de 25 diferentes especies. Todos ellos son recogidos en la Tabla 1.

Existe el profundo convencimiento de que con posterioridad a 1929, fecha en la que José M^a Benedito Vives preparó los *Varanus niloticus* (MNCN 23887 y MNCN 23888) representados en la lámina 4, no se realizó ninguna naturalización herpetológica hasta 1986 cuando José Luis Benedito Bruño realizó la naturalización del *Varanus komodoensis* MNCN 40493. Como posible excepción a esta afirmación podría citarse el caso de *Tupinambis teguixin* (LINNAEUS, 1758) MNCN 45282, naturalizado por R. Curats, de cuya incorporación al MNCN no existe información.

Por estas razones se considera que todos aquellos ejemplares recogidos en el presente catálogo, sin fecha concreta o inferida de preparación, son anteriores a 1986 (<1986), aunque muy probablemente, su antigüedad será mucho mayor, concretamente anterior a 1911.

4.2. Aproximación biogeográfica

Proceden de 23 países localizados a lo largo de los cinco continentes. Por el número de ejemplares y especies incluidos en la colección, destacan países de Centro y Sudamérica, así como los procedentes de Filipinas que, de alguna forma, se corresponden con aquellos lugares del mundo donde España tuvo influencia política a lo largo de la Historia. Todos los países, así como las especies e individuos representantes de cada una de ellas, se muestran agrupados, por continentes, en la tabla 2

4.3. Sucinta relación del personal de taxidermia

Como consecuencia del estudio de las obras relacionadas en el capítulo material y métodos referentes a taxidermistas y preparadores, se puede afirmar que los herpetos naturalizados más antiguos que se conservan en el MNCN, proceden de la colección Franco Dávila. Aunque no existe una información precisa al respecto, todo induce a pensar que fueron adquiridos por éste ya naturalizados, así pues consideraremos como primer preparador-taxidermista conocido del material que todavía se conserva en el MNCN a Antonio Parra. Su trabajo se desarrolló en tierras cubanas, durante los años ochenta del siglo XVIII. Además, tras la creación del Real Gabinete de Historia natural en 1771 esta sería una breve relación del personal más representativo que desarrollo su labor en el MNCN durante los siglos XVIII al XX.

- 1776 Francisco Eguía es nombrado primer disecador. Fallece en 1777.
- 1777 Le sustituye Juan Bautista Bru (GIL MACARRÓN, 2016:108), Fallece en 1799.
- 1779 Pascual Moineau, francés de aciago recuerdo, pues en 1813, encabezó el saqueo del RGHN realizado por los franceses (HERNÁNDEZ-PACHECO, 1944:41).
- 1814 Tras la guerra de Independencia, en 1814, el rey Fernando VII, destina el edificio adyacente al Real Jardín Botánico, proyectado por Carlos III para sede del RGHN, al arte (ubicando en él al actual Museo del Prado). Por lo que el MNCN se ve abocado al peregrinaje por diferentes sedes de Madrid hasta el traslado a su actual ubicación en el antiguo Paladio de las Artes y la industria, en los “Altos del Hipódromo” acaecida en 1910.
- 1814 Salvador Duchén Poyo Disecador. Entre 1823 y 1827 Regente de la escuela de taxidermia entre. Fallece en 1837.
- 1837 Juan José Duchén sustituye a su padre. En 1839 es nombrado disecador interino y en 1844 disecador oficial. Fue un colaborador inestimable de Mariano de la Paz Graells. Fallecido en 1853
- 1853 Antonio Sánchez Pozuelo. Sustituye al anterior. Igualmente colaborador de Graells.
- Coetáneo de ambos, Juan Ramón Dut[thu], será el encargado de preparar los ejemplares traídos por la CCP desde América. Fallece en 1871.
- 1871 Maximino Sanz de Diego ejerce como disecador
- 1899 Domingo Sánchez es nombrado Ayudante 2º.
- 1907 José M^a Benedito Vives. Taxidermista. Nombrado disecador-jefe del laboratorio de disección (CASADO, 2010) hasta su jubilación en 1943.
- 1909 Luis Benedito Vives ingresa como taxidermista, ejerce de jefe del laboratorio de taxidermia del MNCN desde 1943 hasta su fallecimiento 1955.

Tabla 1: Distribución taxonómica y número de ejemplares

AMPHIBIA		Familia Iguanidae		Familia Podocnemidae	
Orden ANURA		<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	1	<i>Podocnemis sp</i>	1
<i>Rinella marina</i>	3	<i>Brachylophus fasciatus</i>	1	<i>Podocnemis erythrocephala</i>	1
REPTILIA		<i>Ctenosaura pectinata</i>	1	<i>Podocnemis expansa</i>	1
Orden CROCODYLIA	31	<i>Ctenosaura acanthura</i>	1	Familia Testudinidae	
Familia Crocodylidae		<i>Cyclura nubila</i>	2	<i>Astrochelys radiata</i>	2
<i>Alligator mississippiensis</i>	3	<i>Iguana iguana</i>	3	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	1
<i>Caiman crocodylus</i>	3	Familia Lacertidae		<i>Chelonoidis denticulatus</i>	2
<i>Caiman latirostris</i>	2	<i>Timon lepidus</i>	3	<i>Chelonoidis nigra</i>	1
<i>Crocodylus acutus</i>	3	Familia Polychrotidae		<i>Stigmochelys pardalis</i>	1
<i>Crocodylus mindorensis</i>	2	<i>Anolis equestris</i>	1	<i>Testudo graeca</i>	1
<i>Crocodylus niloticus</i>	4	Familia Scincidae		Familia Trionychidae	
<i>Crocodylus porosus</i>	3	<i>Egernia Kingii</i>	1	<i>Pelochelys cantorii</i>	1
<i>Crocodylus rhombifer</i>	7	<i>Tiliqua scincoides</i>	2	<i>Trionyx triunguis</i>	1
<i>Melanosuchus niger</i>	2	Familia Teiidae		Total: 165	
<i>Osteolaemus tetraspis</i>	1	<i>Tupinambis teguixin</i>	5		
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	1	Familia Varanidae			
Orden SQUAMATA		<i>Varanus cumingi</i>	1		
Suborden Ophidia	29	<i>Varanus griseus</i>	2		
Familia Boidae		<i>Varanus komodoensis</i>	1		
<i>Boa constrictor</i>	5	<i>Varanus marmoratus</i>	3		
<i>Broghammerus reticulatus</i>	3	<i>Varanus niloticus</i>	9		
<i>Chilabothrus angulifer</i>	4	<i>Varanus ornatus</i>	1		
<i>Epicrates cenchria</i>	1	<i>Varanus sp</i>	1		
<i>Eunectes murinus</i>	1	<i>Varanus varius</i>	1		
<i>Eunectes notaeus</i>	1	Orden TESTUDINES	49		
<i>Eryx colubrinus</i>	1	Familia Chelidae			
<i>Python sebae</i>	3	<i>Chelodina rugosa</i>	1		
Familia Colubridae		Familia Cheloniidae			
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	2	<i>Caretta caretta</i>	6		
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	1	<i>Chelonia mydas</i>	3		
<i>Zanemis scalaris</i>	1	<i>Eretmochelys imbricate</i>	8		
<i>Spilotes pullatus</i>	1	<i>Lepidochelys olivacea</i>	1		
Familia Elapidae		<i>Natator depressus</i>	1		
<i>Naja haje</i>	2	Familia Dermatemydidae			
Familia Hydrophiidae		<i>Dermatemys mawii</i>	2		
<i>Laticaudata laticaudata</i>	1	Familia Dermochelyidae			
Familia Viperidae		<i>Dermochelys coriacea</i>	1		
<i>Cerastes cerastes</i>	1	Familia Emydidae			
<i>Crotalus atrox</i>	1	<i>Emys orbicularis</i>	1		
Suborden Sauria	53	<i>Trachemys decussate</i>	2		
Familia Agamidae		Familia Geoemydidae			
<i>Draco volans</i>	1	<i>Cuora amboinensis</i>	1		
<i>Hydrosaurus pustulatus</i>	4	<i>Mauremys leprosa</i>	6		
<i>Pogona barbata</i>	2	Familia Kinosternidae			
<i>Saara loricata</i>	1	<i>Staurotypus triporcatus</i>	1		
<i>Uromastix aegyptia</i>	1	Familia Pelomedusidae			
Familia Chamaeleonidae		<i>Pelomedusa galeata</i>	1		
<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	1	<i>Pelusios castaneus</i>	1		
<i>Karusasaurus polyzonus</i>	1				
Familia Corytophanidae					
<i>Basiliscus basiliscus</i>	1				
Familia Helodermatidae					
<i>Heloderma horridum</i>	1				

Tabla 2. Procedencia geográfica y número de ejemplares

	Amphibia	Crocodylia	Ophidia	Sauria	Testudines
AMPHIBIA					
América	3				
REPTILIA					
Desconocida		-	-	2	8
África		4	2	7	1
Congo, República del		-	1	-	-
Egipto		-	4	1	1
Guinea Ecuatorial		1	-	3	-
Libia		-	-	-	2
Madagascar		-	-	-	3
Marruecos (Sahara Occidental)		-	-	1	-
Sudáfrica, República de		-	-	1	1
América		12	9	6	5
Argentina		-	-	1	-
Brasil		1	1	-	3
Colombia		-	-	1	-
Cuba		7	4	3	7
Ecuador		-	-	2	1
EEUU de Norte América		1	1	-	-
Guatemala		-	-	1	-
México		-	-	2	1
Surinam		-	1	-	-
Asía		-	-	1	-
Filipinas		5	4	9	6
India		-	1	-	-
Indonesia		-	-	1	-
Irán		-	-	1	-
Europa		-	-	-	-
España		-	2	4	9
Oceanía		-	-	-	-
Australia		-	-	6	1
Tonga (Reino de)		-	-	1	-
	3	31	29	53	49
					165

Ambos hermanos, Benedito, representan la más fructífera e importante labor de naturalización desarrollada en el MNCN durante el siglo XX.

- 1919 Manuel García Llorens, coetáneo de los hermanos Benedito, participa como preparador taxidermista en la expedición de Cabrera a Melilla en 1919 (MARTÍN CORRALES, 2004:64), en la de Hernández Pacheco a Ifni de 1934 (MARTÍN ESCORZA, 2009:99) y en la de Juan Lizaur Roldán a Río Muni en 1940 (GARCÍA LLORENS, 1941); siendo jefe del Laboratorio de taxidermia por lo menos hasta 1967 (MENÉNDEZ CHACÓN, 1967:86).

- Ángel Cháves, discípulo de los hermanos Benedito. Escultor taxidermista de 1957 a 1985. 1984 Luis Benedito Bruñó, sobrino-nieto de los hermanos José María y José Luis Benedito Bruñó, ejerció como taxidermista hasta 1990.

Con la excedencia, solicitada en 1990, por José Luis Benedito Bruñó, finalizó la saga de taxidermista apellidados Bendito, en el MNCN y se disolvió, el laboratorio

de taxidermia del MNCN. En la actualidad no existe personal que realice labores de taxidermia de vertebrados en el MNCN.

AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos preparadores, dibujantes, taxidermistas, donantes y demás profesionales, citados (o imperdonablemente olvidados en la reseñas) que hicieron posible que podamos disfrutar de sus obras trascurridos decenas o centenares de años desde su realización. A la Dra. Maud Leyoudec, conservadora del Musée Anne-de-Beaujeu que nos proporcionó las fotografías e información de material depositado en su museo. A la Dra. Marta Calvo, conservadora de la colección de Herpetología del MNCN la información aportada. A Isabel Morón Jefa de la Biblioteca y archivo del MNCN por su colaboración. A Mónica Vergés responsable del archivo del MNCN, por su ayuda. Al proyecto de I+D: HAR2017-82894-P “Colecciones Históricas del MNCN. Protocolos de conservación preventiva y desarrollo de actuaciones específicas para la salvaguarda y puesta en valor de ejemplares emblemáticos” por el apoyo logístico. A los revisores del presente trabajo por sus enriquecedores comentarios.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDROVANDI, U. 1640. *Serpentum, et draconum historiae libri duo*. C. Ferronium, Bononiae: [8], 427, [29] pp. Ill., fol.
- ALMAGRO, M. 1866. *Breve descripción de los viajes hechos en América por la Comisión Científica enviada por el Gobierno de S. M. C. durante los años 1862 a 1866*. M. Rivadeneira, Madrid: 174 pp +2 mapas.
- ARAGÓN, S. 2014. *En la piel de un animal: El Museo Nacional de Ciencias Naturales y sus colecciones de taxidermia*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid: 298 pp.
- BAIRD, S. F. & GIRARD, C. 1853. *Catalogue of North American Reptiles in the Museum of the Smithsonian Institution. Part 1.-Serpents*. Smithsonian Inst., Washington: xvi + 172 pp.
- BLANFORD, W. T. 1874. Descriptions of two Uromastixine lizards from Mesopotamia and Southern Persia. *Proceedings of the Zoological Society of London*. 1874: 656-661.
- BARREIRO, A. J. 1944. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1771-1900)*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto José de Acosta de Ciencias Naturales, Madrid: 381 pp.
- 1992. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1771-1935)*. Doce Calles, Madrid: 509 pp.
- BELL, T. 1825. On a new genus of Iguanidae. *Zoological Journal*, 2: 204-208.
- 1828. Descriptions of three new species of land tortoises. *Zoological Journal*. 3: 419-421.
- BÖHME, W. & ZIEGLER, T. 1997. A taxonomic review of the *Varanus (Polydaedalus) niloticus* (Linnaeus, 1766) species complex. *The Herpetological Journal*. 7: 155-162.
- BOULENGER, G. A. 1885a. *Catalogue of the lizards in the British Museum (Natural History)* Vol. I. Trustees of the British Museum. London: 436 pp. + xxxii Lam.
- 1885b. *Catalogue of the lizards in the British Museum (Natural History)* Vol. II. Trustees of the British Museum. London: xiii + 497 pp + xxiv Lam.
- 1886. *Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History)* Vol. III. Trustees of the British Museum. London: 727 pp + xxv Lam.
- 1887. *Catalogue of the lizards in the British Museum (Natural History)* Vol. III. Trustees of the British Museum. London: 575 pp + xl Lam.
- 1889. *Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians & Crocodiles in the British Museum (Natural History)*. Trustees of the British Museum. London: 311 pp + VI Lam.
- 1893. *Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History)* Vol. I. Trustees of the British Museum. London: 448 pp + xxviii Lam.
- 1894. *Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History)* Vol. II. Trustees of the British Museum. Trustees of the British Museum. London: 382 pp. + xx Lam.
- BRONGNIART, A. 1800. Essai d'une classification naturelle des reptiles. *Bulletin des Sciences par la Société Philomatique*. 2(36): 89-91.
- BRU, J. B. (1786). *Colección de láminas que representan los animales y monstruos del Real Gabinete de Historia Natural de Madrid*. Tomo II. Imprenta Andrés de Soto. Madrid: 76 pp.
- CABELLO CARRO, P. 2001. Las colecciones americanas en España: evolución Las colecciones americanas en España: evolución de los criterios. *Anales del Museo de América*, (9): 303-3018.
- CASADO, S. 2010. *Naturaleza Patria. Ciencia y sentimiento de la naturaleza en la España del regeneracionismo*. Fundación Jorge Juan & Marcial Pons, Madrid: 381 pp.
- CASTILLA, A. (1928) Frente a frente con la tortuga. *La Libertad*, 11 de junio de 1928. p. 2563.
- COCTEAU, J. T. & BIBRON, G. 1838. Reptiles, in R. de la Sagra. *Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba, Tomo IV*. Arthus Bertrand, Paris: 142 pp.
- COPE, E. D. 1861. Recent species of Emydosaurian reptiles represented in the Museum of the Academy. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences*. 13: 549-551.
- 1862. Synopsis of the species of *Holcosus* and *Ameiva*, with diagnoses of new West Indian and South American Colubridae. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences*. 14: 60-82.
- CUVIER, G. 1807. Sur les différentes espèces de crocodiles vivants et sur leurs caracteres distinctifs. *Annales du Muséum D'Histoire Naturelle*, 10: 8-86.

- 1829. *Le Regne Animal Distribué, d'après son Organisation, pur servir de base à l'Histoire naturelle des Animaux et d'introduction à l'Anatomie Comparé. Nouvelle Edition [second edition]. Vol. 2. Les Reptiles.* Déterville, Paris, xvi, 406 pp.
- DAUDIN F.M. 1801. *Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Reptiles; ouvrage faisant suit à l'Histoire naturell générale et particulière, composée par Leclerc de Buffon; et rédigée par C.S. Sonnini, membre de plusieurs sociétés savantes.* Vol. 2. F. Dufart, Paris [1802]: 432 pp.
- 1803. *Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Reptiles*, Vol. 8. F. Dufart, Paris: 384 pp.
- DÁVILA, P.F. 1767. *Catalogue systematique et raisonné des curiosités de la nature et del L'art, qui composent le Cabitet de M. Davila, avec Figurés en taille douce, de plufieurs morceaux qui n'avoient point encore été gravés.* Paris De Antoine Claud Briassons. xxxv, 571 pp., 22 Lam.
- DIDOT FRÈRES, F. 1847. *Annuaire Général Du Commerce et de L'industrie, de la magistrature et de L'administration.* Paris: 1636 pp.
- DOWELL, STEPHANIE A.; PORTIK, D. M.; DE BUFFRÉNIL, V.; INEICH, I.; GREENBAUM, E.; KOLOKOTRONIS, S-O. & HEKKALA, E.R. 2015. Molecular data from contemporary and historical collections reveal a complex story of cryptic diversification in the *Varanus (Polydaedalus) niloticus* Species Group. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 94: 591–604.
- EL MUSEO UNIVERSAL. 1866. *El Museo Universal*. 28 de octubre de 1866. Vol. 43.
- ESCHSCHOLTZ, F. 1829. *Zoologischer Atlas, enthaltend Abbildungen und Beschreibungen neuer Thierarten, während des Flottcapitains von Kotzebue zweiter Reise um die Welt, auf der Russisch-Kaiserlichen Kriegsschlupp Predpriatië in den Jahren 1823–1826.* Heft 2. G. Reimer, Berlin. 13 pp.
- EXPOSICIÓN GENERAL DE LAS ISLAS FILIPINAS 1887, MADRID, 1887. *Catálogo de la Exposición General de la Islas Filipinas: Celebrada en Madrid, Inaugurada por S. M. La Reina Regente el 30 de Junio de 1887.* Est. Tipográfico de Ricardo Fe. Madrid. viii, 732 pp., 2 h. pleg., 1 mapa.
- FORSKÅL, P. 1775. *Descriptiones animalium, avium, amphibiorum, piscium, insectorum, vermium; quae in itinere Orientali observavit Petrus Forskål.* Mölleri, Hauniae, xxxiv, 164 pp.
- FROST, D.R. 2020. *Amphibian Species of the World: an online reference 6.0.* [En línea] American Museum of Natural History, New York, USA Electronic Database <<https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>> [Consulta: 24-05.2021].
- GARCÍA LLORENS, M. 1941. *Una misión científica en la Guinea Continental Española: Anecdotario del viaje.* Real Sociedad Geográfica serie B, 104. 37 pp. + 11 h. de lám.
- GARMAN, S. 1880. On certain species of Chelonioidae. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard* 6: 123-126.
- GASSO MIRACLE, M. E.; VAN DEN HOEK; OSTENDE, L. W. & ARNTZEN, J. W. 2007. Type specimen of amphibians in the National Museum of Natural History. Leiden. The Netherlands. *Zootaxa*, 1482-68.
- GIL MACARRÓN, R. 2016. *Protocolos de conservación y restauración aplicables a la colección de aves y mamíferos naturalizados del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN-CSIC).* Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 913 pp. <<https://eprints.ucm.es/39035/>> [Consulta: 24-05.2021].
- GMELIN, J.F. 1789. *Caroli a Linné Systema naturae*. 13. ed., Tom I Pars 3. G. E. Beer, Lipsiae. 1033-1516 pp.
- GOGORZA, J. 1888. Datos para la Fauna Filipina. Vertebrados. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, (17): 247-303.
- GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, J.E. 1997. La colección de Batracología y Herpetología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). *Graellsia*, 53: 95-100.
- 2002. Colección de Anfibios y Reptiles. In: *Catálogo de las Colecciones Zoológicas de Asia del Museo Nacional de Ciencias Naturales, III: Vertebrados*: 61-180 Manuales técnicos de Museología. Vol. 13. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Madrid. 362 pp.
- 2004. *Catálogo de los anfibios colectados por la Comisión Científica al Pacífico (1862-1865)*. Ed. José Enrique González-Fernández. Fuenlabrada (Madrid). 114 pp.
- 2006. Anfibios colectados por la Comisión Científica del Pacífico (entre 1862 y 1865) conservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. *Graellsia*, 62(1): 111-158.
- 2011. *Anfibios ibéricos conservados en las colecciones zoológicas: Catálogo, evaluación y Museología científica.* Universidad Complutense de Madrid. Madrid. xiv + 574 pp. <<http://eprints.ucm.es/12320/>> [Consulta: 24-05.2021].
- GRAELLS, M.P. 1846. *Catálogos de las colecciones de Anatomía Comparada, Mamíferos, Aves, Reptiles y Peces del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.* Manuscrito. Inédito, Madrid. Sigla Archivo MNCN: CN0247/001.
- GRAY, J.E. 1831. A synopsis of the species of Class Reptilia. In: Griffith, E & E. Pidgeon: *The animal kingdom arranged in conformity with its organisation by the Baron Cuvier with additional descriptions of all the species hither named, and of many before noticed.* V Whittaker, Treacher and Co., London: 481 + 110 pp. [1830].
- 1838. Catalogue of the slender-tongued saurians, with descriptions of many new genera and species. Part 1. *Annals & magazine of Natural History* (1) 1: 274-283.
- 1847. Description of a new genus of Emydae. *Annals & magazine of Natural History*. (1) 20: 59-60.
- 1864. Revision of the species of Trionychidae found in Asia and Africa, with descriptions of some new species. *Proc. Zool. Soc. London* 1864: 76-98.

- GREW, N. 1681. *Museum Regalis Sociaty or a Catalogue & Descriptions of the Natural and Artificial Rarities belonging to the Royal Sociaty and prefervel at Grefhan Colledge*. Rawling. London. 43 pp. +28 Lam.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. 1944. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales y sus naturalistas en los siglos XVIII y XIX*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto José de Acosta de Ciencias Naturales.
- JOSEPH-OUNI M. 2004. Profiles of extinction 7: Seychelles Mud Turtle, *Pelusios seychellensis*, Extinct 1912. *Reptilia* (GB) (33): 3.
- KEHLMAYER, C.; ZHANG, X.; GEORGES, A.; CAMPBELL, P.D.; THOMSON, S. & FRITZ, U. 2019. Mitogenomics of historical type specimens of Australasian turtles: clarification of taxonomic confusion and old mitochondrial introgression. *Scientific Reports*, 9(1): 5841.
- LAURENTI, J.N. 1768. *Specimen medicum, exhibens synopsis reptilium emendatam cum experimentis circa venena et antidota reptilium austracorum, quod autoritate et consensu*. Joan. Thomae, Vienna: 217 pp.
- LINNAEUS, C. 1758. *Systema Naturae per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis*. 10th Edition. Volume I. L. Salvii Stockholm: 532 pp.
- 1766. *Systema Naturae per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis*. 12th Edition reformata. Volume I. L. Salvii., Stockholm: 532 pp.
- MARTIN, W. 1839. [Remarks on two species of saurian reptiles]. *Proceedings of the Zoological Society of London*. 1838: 68-70.
- MARTÍN CORRALES, E. 2004. Contribución de Ceuta y Melilla al conocimiento científico de Marruecos (1859-1936) 47-74. En: DE FELIPE, H.; LÓPEZ-OCÓN, L. & MARÍN, M. (eds). *Angel Cabrera: Ciencia y proyecto colonial en Marruecos. Estudios Árabes e Islámicos, Monografías 7 CSIC*. Madrid. 279 pp.
- MARTÍN ESCORZA, C. 2009. La expedición científica a Ifni en 1934. En: LOBÓN-CERVIÁ, J & MORALES, J. (comps). *Notas para la Historia reciente del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Homenaje a María Dolores Soria Mayor. Monografías. Museo Nacional de Ciencias Naturales*. CSIC. Madrid: 96-108.
- MENÉNDEZ CHACÓN, M. 1967. *Diario ABC*. Nacional de 8 de marzo de 1967. *Prensa Española S.A.* Madrid. 86.
- MERREM, B. 1820. *Versuch eines Systems der Amphibien I (Tentamen Systematis Amphibiorum)*. J. C. Kriegeri, Marburg: 191 pp.
- MIEG, J. (1818). *Paseo por el Gabinete de Historia Natural de Madrid, o descripción sucinta de los principales objetos de Zoología que ofrecen las salas de esta interesante colección*. Imprenta de D. M. de Burgos. Madrid. 512 p.
- MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA, 2020. <<http://www.culturaydeporte.gob.es/mnantropologia/museo/historia/primer-etapa.html>> [Consulta: 15-06.2020].
- OGILBY, J.D. 1890. Description of a new Australian tortoise. *Records of the Australian Museum*. 1: 56-59.
- Ouwens, P.A. 1912. On a large *Varanus* species from the island of Komodo. *Bulletiin du. Jardin Botanique de Buitenzorg* 6: 1-3.
- PARRA, A. 1787. *Descripción de diferentes piezas de Historia Natura, las más del ramo marítimo, representadas en setenta y cinco láminas*. Imprenta de la Capitanía General. La Habana: 95 p+73 lam.
- PAUWELS O.S.G.; CARLINO P.; CHIRIO L.; DAVERSA D.R.; LIPS J.; OSLISLY R. & TESTA, O. 2019. Amphibians and reptiles found in caves in Gabon, western Equatorial Africa. *Cave and Karst Science*, 46 (1): 3-12.
- QUOY, J.R. & GAIMARD, J.P. 1824. Zoologie. In: M.L. de Freycinet: *Voyage Autour du Monde, Entrepris par le ministère et conformément aux instructions de s. exc. M. le Vicomte du Bouchage, Secrétaire d'état au Department de la Marine, Exécuté sur les corvettes de S.M. l'Uranie et la Physicienne*. Paris: iv + 712 pp.
- RHODIN, A.G.J.; DIJK, P.P.V.; IVERSON, J.B. & SHAFFER, H.B. 2010. Turtles of the world, 2010 update: annotated checklist of taxonomy, synonymy, distribution, and conservation status. In: RHODIN, A.G.J., PRITCHARD, P.C.H., VAN DIJK, P.P., SAUMURE, R.A., BUHLMANN, K.A., IVERSON, J.B., AND MITTERMEIER, R.A. (Eds.). *Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. Chelonian Research Monographs No. 5*, pp. 000.85–000.164, <doi:10.3854/crm.5.000>. checklist.v3.2010, <http://www.iucn-tftsg.org/cbftt>
- SCHINZ, H.R. 1822. *Das Tierreich eingetheilt nach dem Bau der Thiere als Grundlage ihrer Naturgeschichte und der vergleichenden Anatomie von dem Herrn Ritter von Cuvier*. Vol. 2. J. G. Cotta, Stuttgart: xvi+835p.
- SCHMIDT, K.P. 1919. Contributions to the Herpetology of the Belgian Congo based on the Collection of the American Congo Expedition, 1909-1915. Part I: turtles, crocodiles, lizards, and chamaeleons. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 39 (2): 385-624.
- 1935. A new crocodile from the Philippine Islands. *Field Museum of Natural History, Zoological Series*, Chicago. 20 (8): 67-70.

- SCHNEIDER, J.G. 1801. *Historiae Amphibiorum naturalis et literariae. Fasciculus secundus continens Crocodilos, Scincos, Chamaesauras, Boas, Pseudoboas, Elapes, Angues, Amphisbaenas et Caecilias*. Frommanni, Jena: 374 pp.
- SCHOEPPF, J.D. 1792. *Historia Testudinum Iconibus Illustrata. [part 1]*. J.J. Palm, Erlangae [=Erlangen]: xii + 136p + 31 Lam.
- SCHWEIGGER, A.F. 1812. Prodrömus Monographia Cheloniorum auctore Schweigger. Königsberg. *Archives Naturwissenschaften Mathematik*. 1: 271-368, 406-458.
- SEBA, A. 1734. *Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio, et iconibus artificiosissimis expressio, per universam physices historiam : opus, cui, in hoc rerum genere, nullum par exstitit*. Tomo I. Apud J. Wetstenium, & Gul. Smith, & Janssonio-Waesbergios, Amsterdam: 78 pp + 111 Lam.
- SHAW, G. 1802. *General Zoology, or Systematic Natural History. Vol.3, part 2*. G. Kearsley, Thomas Davison, London: vi+313-615+54 Lam.
- SIEBENROCK, F. 1906. Schildkröten von Ostafrika and Madagaskar. 2. In: A. Voeltzkow, 1906-1910, *Reise in Ost-Afrika in den Jahren 1903-1905 mit Mitteln der Hermann und Elise geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung. Wissenschaftliche Ergebnisse. Systematischen Arbeiten*. Stuttgart: 1-40.
- SOLANO Y EULATE, J. M. 1871. *Guía del Gabinete de Historia Natural*. Imprenta de Gregorio Juste. Madrid: 99 p.
- SMITH, A. 1838. Contributions to South African zoology. *Magazine of Natural History and Journal of Zoology, Botany, Mineralogy, Geology and Meteorology*. New series, 2 (1): 30-33.
- SPIX, J. B. v. 1824. *Animalia nova; sive, Species novae Testudinum et Ranarum, quas in itinere per Brasiliam annis 1817-20 collegit et descripsit*. F.S. Hübschmann, München. iv + 53 pp.
- 1825. *Animalia nova sive species nova lacertarum quas in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I Bavariae Regis suscepto collegit et descripsit Dr. J. B. de Spix*. Lipsiae: T. O. Weigel; F. S. Hübschmanni, Monachii, 26 pp.
- STUCKAS, H.; GEMEL, H & FRITZ, U. 2013. One Extinct Turtle Species Less: *Pelusios seychellensis* Is Not Extinct, It Never Existed. *PLoS One* 8 (4): e57116. <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057116>>.
- UETZ, P.; FREED, P. & HOŠEK, J. (eds.). 2019. *The Reptile Database 1995-2020*, [En línea]. Zoological Museum Hamburg. <<http://www.reptile-database.org>> [Consulta: 24-05.2021].
- VALENTINI, M.B., 1714. *Museum Museorum, oder vollständige Schau-Bühne aller Materialien und Specereyen, nebst deren natürlichen Beschreibung... Aus andern Material-Kunst- und Naturalien-Kammern, Oost- und West-Indischen Reiss-Beschreibungen Frankfurt*. Herederos de Johann David Zunner & Johann Adam Jungen. Frankfurt an Main: Vol 1.
- VANDELLI, D. 1761. *Epistola de holothurio, et testudine coriacea ad celeberrimum Carolum Linnaeum equitem naturae curiosum Dioscoridem II*. Conzatti, Paduaz: 12p +2 Lam.
- VILLENNA, M.; ALMAZÁN, J. S.; MUÑOZ, J. & YAGÜE, F. 2009. *El Gabinete perdido. Pedro Franco Dávila y la Historia Natural del Siglo de las luces*. Textos Universitarios 43. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 1170 pp.
- WAGLER, J.G. 1830. *Natürliches System der Amphibien : mit vorangehender Classification der Säugethiere und Vögel : ein Beitrag zur vergleichenden Zoologie*. J. G. Cotta. München, Stuttgart and Tübingen: 680 p.
- WHITE, J. 1790. *Journal of a voyage to new South Wales, with sixty-five plates of non descript animals, birds, lizards, serpents, curious cones of trees and other natural productions*. Debrett, London: 229 pp.
- WIEGMANN, A.F.A. 1828. *Beyträge zur Amphibienkunde. Isis von Oken* 21 (4): 364-383
- 1829. *Über die Gesetzlichkeit in der geographischen Verbreitung der Saurier. Isis von Oken* 22 (3-4): 418-428.
- 1834. *Herpetologia Mexicana, seu descriptio amphibiorum novae hispaniae , quae itineribus comitis de Sack, Ferdinandi Deppe et Chr. Guil. Schiede im Museum Zoologicum Berolinense Pervenerunt. Pars prima, saurorum species*. Lüderitz, Berlin: iv + 54 pp.

ANEXO: CATÁLOGO DE LOS HERPETOS HISTÓRICOS NATURALIZADOS CONSERVADOS EN EL MNCN.

Confeccionado de acuerdo a las directrices indicadas en el epígrafe material y métodos. Resumiremos aquí las abreviaturas empleadas más frecuentes:

A (adulto), J (juvenil), Rn (recién nacido). ENC (ejemplar naturalizado completo), ENP (ejemplar naturalizado parcialmente), EAP (esqueleto articulado parcialmente), EAC (esqueleto articulado completo). PIF (piel incompleta en fluido), M (macho), H (hembra), C (colector), D (donante), C&D (colector y donante), CCP (Comisión Científica del Pacífico).

Siguiendo el criterio de otros autores como GASSO ET AL. (2007), GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2011) o FROST (2020) entre otros, para las especies recogidas en él, la ordenación se realiza por categorías taxonómicas, pero todas ellas siguen un orden alfabético, en lugar del taxonómico. Las referencias completas de las publicaciones relacionadas en cada especie, se recoge en el apartado bibliografía.

Entre los años 2009 y 2010, se procedió a la limpieza y restauración de la práctica totalidad de las piezas recogidas en este catálogo. Para evitar repetir tal circunstancia, en cada ejemplar afectado, a lo largo del catálogo, sólo se indican en los escasos ejemplares que no fueron sometidas al proceso de recuperación, dicha circunstancia.

CLASE Amphibia Orden Anura Familia Bufonidae

Rinella marina (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45267- 45269. 3A.- ENC.- Donó: Amparo García Victoria. FC: [<1931]*.

Observaciones: Recogidos en BARREIRO (1992: 340). *Dado el parecido de nuestros ejemplares con los que se conservan en el Museo Maison Mantín en la ciudad de Moulins (Allier, Francia), realizado hacia mediados del siglo XIX por Ms Revil, un naturalista / taxidermista francés, nos inclinamos a pensar que también fue el autor de nuestro mini diorama y que pese a que la donación al museo fue efectuada en 1931, con mucha probabilidad, su origen debe remontarse a mediados del siglo XIX.

CLASE Reptilia Orden Crocodylia Familia Crocodylidae Subfamilia Alligatorinae

Alligator mississippiensis (DAUDIN, 1801).

MNCN 45314. J.- ENC.- EEUU.

Observaciones: Nota de Zulueta 1912: "Clasificado como *Caiman sclerops*". N° de peana antigua: 6.

MNCN 45351. A.- ENC.

Observaciones: N° peana antigua: 9.

MNCN 45378. A.- ENC.

Observaciones: Zulueta lo clasifico siguiendo a BOULENGER (1889:290). Determinado con anterioridad como *Caiman sclerops*. N° de peana antigua: 1 y 7.

Caiman crocodilus (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45316. A.- ENC.

Observaciones: Determinado por Zulueta, 1912 como: *Caiman sclerops*. Estaba clasificado como *Caiman palpebrosus*, Brasil.

MNCN 45337. A.- ENC.- América septentrional.

Observaciones: Clasificado por Zulueta, 1912 como: *Caiman sclerops*. Estaba clasificado como *Alligator mississippiensis*,

MNCN 45353. A.- ENC.

Observaciones: N° peana antigua: 11.

Caiman latirostris (DAUDIN, 1801).

MNCN 23883. J.- ENC.- América del Sur.

Observaciones: Determinado por Zulueta, 1912 Estaba clasificado como Yacaré, Caimán negro.

MNCN 45389. A.- ENC.

Observaciones: Etiqueta antigua con la indicación "*Caiman niger*, Spix".

Melanosuchus niger (SPIX, 1825).

MNCN 17209. A.- PNC.- [<1866].- Cuenca del Río Amazonas, Donó: Comisión Científica al Pacífico.

Observaciones: Ilustrado en EL MUSEO UNIVERSAL (1866:340).

MNCN 24613. J.- ENC.- [<1866].- Cuenca del Río Amazonas, Donó: Comisión Científica al Pacífico.

Observaciones: Pequeña etiqueta antigua pegada en el vientre con la indicación: "Expedición al Pacífico". No restaurado en 2009-2010.

Osteolaemus tetraspis COPE, 1861.

MNCN 45315. J.- ENC.- [<1901].- Río Muni, Guinea Ecuatorial.- Donó: Comisión del Muni.

Paleosuchus palpebrosus (CUVIER, 1807).

MNCN 45322. J.- ENC.- [<1866].- Sudamérica, C&D: Comisión Científica al Pacífico.

Observaciones. Zulueta en 1912 lo clasificó como *Caiman palpebrosus* (Cuvier, 1807) siguiendo BOULENGER (1889:296). Anteriormente estaba clasificado como *Caiman trigonatus* (SCHNEIDER, 1801).

Subfamilia Crocodylinae

Crocodylus acutus (CUVIER, 1807).

MNCN 45338. ENC.

Observaciones: N° de peana: 2. Determinado por Zulueta, 1912 como *Crocodylus americanus*, siguiendo a BOULENGER (1889:281).

MNCN 45374. A.- ENC.- Brasil [<1866, C&D: CCP].

Observaciones: Zulueta revisó en 1912 según BOULENGER (1889:281). Nota de José E. González del 2000: Etiquetas de peana antigua como Caimán de Cuba, Cocodrilo de América y *Crocodylus americanus*, Lau". De ser correcto Brasil como la localidad de colecta, probablemente sería de la zona fronteriza con Perú, lo que podría indicar que pudiera haber sido colectado por los miembros de la CCP.

MNCN 45355. A.- ENC.

Observaciones: N° peana antigua: 8.

Crocodylus mindorensis Schmidt, 1931.

MNCN 23916. A.- ENC.- [FC: <1898].- [Filipinas].- Donó: Museo de Ultramar.

Observaciones: Recogido en (GOGORZA, 1888). Nota de Zulueta de 1912: "Difiere de la descripción del Catálogo de BOULENGER (1889:205) por la presencia de cuatro placas postoccipitales. Precisamente por la presencia de estas placas, nos inclinamos a pensar que se trata de *C. mindorensis* Schmidt, 1931.

MNCN 45318. J.- ENC.- [Filipinas].

Observaciones: n° antiguo peana; 24.

Crocodylus niloticus LAURENTI, 1768.

MNCN 23884. A.- ENC.- [África].

MNCN 24905. A.- ENC.- [África].

Observaciones: Número de peana antigua: 3. Etiqueta antigua con la indicación: "*Crocodylus niloticus*".

MNCN 45325. ENC.- [África].

Observaciones: N° de peana: 3.

MNCN 45386. A.- ENC.- [África].

Observaciones: N° peana antigua: 10.

Crocodylus porosus SCHNEIDER, 1801.

MNCN 12675. A.- EAP.- Isla de Mindoro.- Filipinas.- FC.: 1887 Colectó: D. Sánchez.- Donó: [Comisión Central de Manila].

Observaciones: Recogido en (GOGORZA, 1888:273) y en el libro de entradas del MNCN de 1868-1906. Cráneo montado de grandes dimensiones con dientes artificiales. Aunque no es un ejemplar naturalizado por su tamaño se ha considerado interesante incluirlo en el catálogo.

MNCN 23912. A.- ENC.- [Filipinas].

Observaciones: Zulueta revisó en 1912 siguiendo a BOULENGER (1889:285), anotando: "Escudos nucales anormales"

MNCN 23914. J.- ENC.- [<1912.- Filipinas].

Observaciones: Determinado por Zulueta en 1912 según BOULENGER (1889:285).

Crocodylus rhombifer CUVIER, 1807.

MNCN 12582. EAC.- [mediados del siglo XIX].- Cuba.

Observaciones: Datos etiqueta antigua: Cocodrilo de América, caimán de Cuba. Aunque no es un ejemplar naturalizado, al tratarse de un esqueleto articulado completo, por su particularidad y antigüedad se ha considerado incorporarlo al catálogo como muestra de trabajo del siglo XIX.

MNCN 23885. A.- ENC.- [Cuba].

MNCN 23915. A.- ENC.- Cuba.

Observaciones: N° de peana antigua: 13.

MNCN 45317. J.- ENC.- Cuba.

Observaciones: Clasificado por Zulueta en 1912 en base a BOULENGER (1889:287).

MNCN 45336. J.- ENC.- [Cuba].

Observaciones: N° de peana: 3.

MNCN 45352. A.- ENC.- [Cuba].

MNCN 45361. A.- ENC.- [Cuba].

**Orden Squamata
Suborden Ophidia
Familia Boidae
Subfamilia Boinae**

Boa constrictor LINNAEUS, 1758.

MNCN 45292. A.- ENC.- [1862-1865.- C&D: CCP].

Observaciones: Etiqueta en la antigua peana con la anotación: Viaje al Pacífico.

MNCN 45293. A.- ENC.

Observaciones: Nota de peana antigua: izquierda. La cabeza es artificial.

MNCN 45294. A.- ENC.- [<1866.- América del Sur].- [C.: Jiménez de la Espada].- D.: CCP.

Observaciones: Anotaciones en la peana antigua: Viaje al Pacífico. [Naturalizada por Juan Ramón] Dut[thu] .

MNCN 45295. A.- ENC.

Observaciones: N° antiguo peana; 3. Cabeza desprendida y de madera.

MNCN 45382. A.- ENC.

Observaciones: La cabeza es artificial.

Chilabothrus angulifer (COCTEAU & BIBRON, 1843).

MNCN 45298. A.- ENC.- [< 1912.- Cuba.- D.: Antiguo Jardín Zoológico de Madrid].

Observaciones: Clasificada por Zulueta en 1912, como *Epicrates angulifer* Bibron, siguiendo a BOULENGER (1893: 96).

MNCN 45299. A.- ENC.- [Cuba.- D.: Antiguo Jardín Zoológico de Madrid].

Observaciones: Clasificada por Zulueta en 1912, como *Epicrates angulifer* Bibron, según BOULENGER (1893: 96).

MNCN 45300. A.- ENC [Cuba.- D.: Antiguo Jardín Zoológico de Madrid].

Observaciones: Zulueta en 1912, siguiendo a BOULENGER (1893: 96), la clasificó como *Epicrates angulifer* Bibron.

MNCN 45362. A.- ENC.- [Cuba].- FC.: 1912.

Observaciones: N° de peana antigua: 5.

Epicrates cenchria (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45370. A.- ENC.- [<1846].- Guyana Holandesa / Surinam.

Observaciones: Anotaciones de etiqueta antigua "N° de catálogo 117. *Epicrates cenchria* H[abita] Guayana. G[enero] 174 E[especie] 1^a" Figura en GRAELLS (1846) con estas mismas indicaciones. N° 117, G[énero] 174 E[specie] 1^a, como procedente de la entonces denominada colección antigua.

Eunectes murinus (LINNAEUS, 1758).

MNCN 23913. A.- PIF.

Observaciones: Esta piel de Anaconda verde correspondiente a un ejemplar de más de 7 m de longitud y unos 30 cm de diámetro. Sin duda era el ejemplar naturalizado más grande que se conservaba en el MNCN. En 1994 cuando se realizó el traslado de las colecciones naturalizadas de vertebrados desde "el Encin" (Alcalá de Henares, Madrid) a los locales del CSIC en Arganda del Rey (Madrid). Fue trasladado directamente al MNCN donde se limpió y desde entonces su piel se conserva en etanol al 70%. La cabeza, hecha en corcho, no se conservó.

Eunectes notaeus Cope, 1862.

MNCN 45376. A.- ENC.

Subfamilia Erycinae

MNCN 45369. A.- ENC.- Egipto.

Observaciones: N° y datos de la peana antigua: N° 5a. *Eryx thebaicus* (Geoff). Egipto.

Subfamilia Pythoninae

Malayopython reticulatus (SCHNEIDER, 1801).

MNCN 24848. A.- ENC.- Filipinas.- FC.: [<1912].

Observaciones: Publicado erróneamente como MNCN: 23920 en GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2002: 109). Determinada por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1893: 85). La etiqueta antigua indica Filipinas como localidad.

MNCN 45356. A.- ENC.- [Filipinas].

Observaciones: Enrollada a un tronco. Etiqueta antigua en el tronco con el N° 17 y la anotación *Python reticulatus* Schneid. Filipinas.

MNCN 45383. A.- ENP.- [Filipinas].

Observaciones: La cabeza es artificial.

Python sebae (GMELIN, 1789).

MNCN 45358. A.- ENC.

Observaciones: N° peana antigua: 5a. “Tenía adosada una etiqueta antigua del MNCN con el n° 100”. En el catálogo de Graells de 1846, el n° 100 corresponde también a una *Python sebae* perteneciente a la entonces denominada colección moderna lo que sugiere de que se trata del ejemplar en cuestión.

MNCN 45365. A.- ENC.- D.: Mayor Lebrón.

Observaciones: El Mayor Lebrón fue Secretario del Gobierno del Estado del Congo [Ex Congo Belga, actualmente República Democrática del Congo]. Clasificada antiguamente como *Boa constrictor*, fue determinada por Zulueta en 1912 siguiendo a BOULENGER (1893: 86).

MNCN 45381. A.- ENC. N° de peana antigua: 1 y 7.

Familia Colubridae

Subfamilia Colubrinae

Hemorrhois hippocrepis (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45330. ENC. [España.- <1912].

Zanemis scalaris (SCHINZ, 1822).

MNCN 45324. A.- ENC.- España.- [<1912].

Observaciones: N° de peana: 6c. Clasificado como *Coluber scalaris* (Schinz) por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1894: 65).

Spilotes pullatus (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45357. A.- ENC.- [<1846.- Brasil].

Observaciones: N° peana antigua: 6c. Determinado por Zulueta en 1912 como *Coluber nova-hispaniae* (Gmel., 1788) según BOULENGER (1894: 33). Aunque el propio Zulueta indica en 1912: “Estaba etiquetada con la denominación de *Spilotes variabilis*. Habitat Brasil y el n° 151 correspondiente al catálogo de Graells de 1846. La indicación de localidad puede ser arbitraria”. Dicho número no está recogido en GRAELLS (1846), ya que el propio autor indica que de los números 133 al 179, no se recogen por estar a la espera de la publicación de un trabajo de Dumerill, para su correcta identificación. Ignoramos a cuál de las obras de Dumerill posteriores a 1846 se refería concretamente Graells.

Subfamilia Dipsadinae

Erythrolamprus aesculapii (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45341. ENC.- América meridional.

Observaciones: N° de peana antigua: 6c “Serpientes de coral”.

MNCN 45342. ENC.- América meridional.

Observaciones: N° de peana antigua: 6c “Serpientes de coral”

Familia Elapidae
Subfamilia Elapinae

Naja haje (LINNAEUS, 1758).

MNCN 24849. A.- ENC.- India.- FC.: 1846.

Observaciones: N° de peana antigua: 6f. Zulueta revisó en 1912 como “*Naja tripudias* Merrem [1820]. (Forma típica) siguiendo a BOULENGER (1896: 380). Figura en el catálogo [de GRAELLS] de 1846 con el n° 185 *Naja tripudians* Merrem [1820], como formando parte de la colección moderna”. Publicado erróneamente como MNCN: 23921 en GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2002: 130).

MNCN 45340. A.- ENC.- [FC: <1844].- Egipto.- [C&D: Antoine B. Clot (Clot Bey)].

Observaciones: En la ficha antigua [n° 219], existe esta nota de Zulueta de 1912: “Figuró en el catálogo de 1846 [GRAELLS, 1846] con el número 18, Indicando en su procedencia Col[ec]ción. Clot Bey. N° de peana: 6b y 4. En la etiqueta antigua de peana se indica: “Áspid de Cleopatra”.

Familia Hydrophiidae
Subfamilia Laticaudinae

Laticaudata laticaudata (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45371. A.- ENC.

Observaciones: N° de peana antigua: 7. Determinada por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1894: 307) como *Platurus laticaudatus*. En la ficha confeccionada por Zulueta en 1912, indica: “tienen mayor número de escamas ventrales que el máximo que indica el CBM” [Catálogo del British Museum de 1894 que empleo Zulueta en su revisión]”.

Familia Viperidae
Subfamilia Crotalinae

Crotalus atrox BAIRD & GIRAD, 1823.

MNCN 45296. A.- ENC.- [EEUU].

Observaciones: N° de Peana: 6a y 1. Determinado por Zulueta, 1912 como *C. confluentus*, de acuerdo con BOULENGER (1894: 576). Nota de Zulueta en 1912: “por la distancia entre las supraoculares se asemeja a *C. durissus* Linn. (BOULENGER 1894: 578). Probablemente este ejemplar es el que figura con el n° 177 o 178 del catálogo de la colección de reptiles de 1846” [GRAELLS (1846)], como procedente de la colección antigua.

Subfamilia Viperinae

Cerastes cerastes LINNAEUS, 1758.

MNCN 45344. A.- ENC.- [FC: <1844].- Egipto.- [C&D: Antoine B. Clot (Clot Bey)].

Observaciones: En la ficha antigua [n° 220], existe esta nota de Zulueta de 1912: “Figuró en el catálogo de 1846 [GRAELLS, 1846] con el número 183, Indicando en su procedencia Col[ec]ción. Clot Bey. N° de peana antigua: 3F. En la etiqueta antigua de peana se indica Víbora cornuda. Zulueta la revisó en 1912 siguiendo a BOULENGER (1896: 502).

Suborden Sauria
Familia Agamidae
Subfamilia Agaminae

Draco volans LINNAEUS, 1758.

MNCN 23925. A.- ENC.- [Filipinas].

Hydrosaurus pustulatus (ESCHSCHOLTZ, 1829)

MNCN 23926. [M].- A.- ENC.- [FC: <1898.- Filipinas].- D.: Museo de Ultramar.

Observaciones: [Recogido en el antiguo libro de entradas del MNCN: 1868-1906]. Determinado por Zulueta en 1912 como: “*Lophura amboinensis*. (Schlosser)” según BOULENGER (1885a: 402). En realidad Boulenger incluyó *Hydrosaurus pustulatus* (ESCHSCHOLTZ, 1829) con el nombre de *Histiurus pustulosus* (ESCHSCHOLTZ, 1829). Por

esta razón este ejemplar se incluye bajo la denominación *Hydrosaurus pustulatus* (ESCHSCHOLTZ, 1829).

MNCN 23927. [M].- A.- ENC.- [Filipinas].- FC.: 1858?

Observaciones: Determinado por Zulueta en 1912 como: “*Lophura amboinensis* (Schlosser, 1768)” siguiendo BOULENGER (1885a: 402). Como en el caso anterior y, por los mismos motivos, se incluye en *Hydrosaurus pustulatus* (ESCHSCHOLTZ, 1829).

MNCN 23928. [H].-A.-ENC.- [Filipinas].

Observaciones: Determinado por Zulueta en 1912 como: “*Lophura amboinensis* “ según BOULENGER (1885a: 402). Igual que en los casos precedentes, se asocia a *Hydrosaurus pustulatus* (ESCHSCHOLTZ, 1829).

MNCN 23929. [H].- A.- ENC.- [FC: <1898].- Filipinas.- Donó: Museo de Ultramar.

Observaciones: [Recogido en el antiguo libro de entradas del MNCN: 1868-1906].

Pogona barbata (Cuvier, 1829).

MNCN 45335. A.- ENC.- [FC: <1857.-Australia].

Observaciones: Clasificado por Zulueta en 1812 como *Amphibolurus barbatus*, siguiendo a BOULENGER (1885a: 391).

MNCN 45380. A.- ENC.- [FC: <1857].- Isla de Tasmania ^(*), Australia.

Observaciones: ^(*) La especie no se distribuye en esta isla. Fue preparado por M[anuel]. Sánchez en 1857. N° de peana antigua: 4a. Determinado por Zulueta en 1912 como *Amphibolurus barbatus* (Cuv.). Según BOULENGER (1885a: 391).

Subfamilia Uromasticinae

Saara loricata (BLANFORD, 1874).

MNCN 40492. A.- ENC.- Irán.- C & D: M. & F. Martínez de la Escalera (Viaje a Persia).

Observaciones: Determinado por Zulueta en 1912 como *Uromastix acanthinurus* en base a BOULENGER (1885a: 409).

Uromastix aegyptia (FORSKÅL, 1775).

MNCN 40491. A.- ENC.- [FC: <1844.- Egipto.- C&D: Antoine B. Clot (Clot Bey)].

Observaciones: Determinado como “*U. Acanthinurus*” por Zulueta en 1912, de acuerdo con BOULENGER (1885a: 406). Creemos que se trata de uno de los ejemplar recogido en GRAELLS (1846) con los 74 al 76, bajo la denominación de *Uromastix spinipes* Merrem [1820], como procedentes de la colección Clot Bey.

Familia Chamaeleonidae Subfamilia Chamaeleoninae

Chamaeleo chamaeleon (LINNAEUS, 1758).

MNCN 12674. A.- EAC.- FC.: <1850.- ¿España?

Observaciones: Determinado por E. Cusi (conservador entre 1940-1970) como “*Ch. vulgaris*” En la ficha antigua se indicaba: “Galería de esqueletos 17”. Se trata de un Esqueleto de camaleón montado por José Duchén en 1850. Aunque no sea propiamente dicho un ejemplar naturalizado, por la particularidad del montaje realizado para la didáctica de la asignatura de anatomía comparada a mediados del siglo XIX, se ha incluido en el presente catálogo.

Karusasaurus polyzonus (SMITH, 1838).

MNCN 45347. A.- ENC.- [**<1912**].- [Comprado a la casa Magazine Verreaux Beres de París].- Cabo de Buena Esperanza, Sudáfrica.

Observaciones: Determinado por Zulueta en 1912 como: *Zonurus polyzonus*, en base a BOULENGER (1885b: 257. N° peana antigua: 4b).

Familia Corytophanidae

Basiliscus basiliscus (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45329. M.- A.- ENC.- [**<1859**].- Nueva Granada, Colombia.- Col.: Magazine Zoologie Verreaux Beres (París).

Observaciones: Naturalizado por M[anuel] Sánchez en 1859. Determinado por el colector como *B. galeritus* (Dumèril), Se incluye dentro de la especie *B. basiliscus* (LINNAEUS, 1758) por poseer crestas dorsal y caudal. Lo que no ocurre en *B. galeritus*. Esto implicaría que la localidad de colecta no es correcta.

Familia Helodermatidae

Heloderma horridum (Wiegmann, 1829).

MNCN 45328. A.- ENC.- [<1846].- México. **Lámina 1.**

Observaciones: [Podría tratarse del ejemplar recogido por GRAELLS (1846), con el número 57, bajo esta denominación y como perteneciente a la entonces denominada Colección antigua].

Familia Iguanidae

Amblyrhynchus cristatus BELL, 1825.

MNCN 45302. A.- ENC.- Islas Galápagos, Ecuador.

Brachylophus fasciatus (BRONGNIART, 1800).

MNCN 45363. A.- ENC.- 23-02-1852.- Isla de Tonga-Tabou.- Donó: Magasin de Zoología de Verreaux fieras de Paris.

Observaciones: En la peana antigua se indica: "preparó [Domingo] Sánchez en 1849" Además en el catálogo manuscrito de GRAELLS (1846) figura con el n° 69 un ejemplar de esta especie, como procedente de la colección antigua. Zulueta revisó en 1912 según BOULENGER (1885b:192).

Ctenosaura pectinata (Wiegmann, 1834).

MNCN 23889. A.- ENC.- [<1846].- México.

Observaciones: Recogida en GRAELLS (1846) con el número 67 de la sección Reptiles como *Cyclura pectinata* (Wiegmann), como procedente de la entonces denominada colección antigua. Zulueta en 1912 lo determinó como *Ctenosaura acanthura* (Shaw), en base a BOULENGER (1885b: 195). La etiqueta antigua indica México como localidad.

Ctenosaura acanthura (Shaw, 1802).

MNCN 45327. A.- ENC.- [FC.: <1859].- Guatemala.

Observaciones: Naturalizada por [Juan Ramón] Dut[thu] en 1859.

Cyclura nubila (GRAY, 1931).

MNCN 45291. A.- ENC.- [<01-1891].- Cuba.- Donó: Moreno González.

Observaciones: N° de peana antigua: 20. Etiqueta en peana antigua como Iguana de Cuba. Determinado por Zulueta en 1912 como *Cyclura carinata* (Harlan) de acuerdo con BOULENGER (1885b: 193). Zulueta en 1912, también indica que se compró al señor Moreno González en enero de 1891, aunque ese dato no figura en el libro de entradas del MNCN de 1868 a 1906.

MNCN 45360. A.- ENC.- [FC.: <1846.- Cuba].

Observaciones: Recogida en GRAELLS (1846), con el número 66 de la sección Reptiles como *C. harlani* (Dume & Bib), como procedente de la entonces considerada colección antigua. Determinado por Zulueta, 1912 de acuerdo con BOULENGER (1885b: 193), como *C. carinata* Harlan. En la etiqueta de la antigua peana se indicaba Cuba como lugar de procedencia aunque tachado [seguramente por Zulueta].

Iguana iguana (LINNAEUS, 1758).

MNCN 23897. A.- ENC.- FC.: (1863/1865).- Guayaquil, Guayas, Ecuador.- D: CCP.

Observaciones: Posee una etiqueta antigua en la que difícilmente se lee en una cara: "Pacífico - Guayaquil (Montada?)" Y en la otra: "Mirada? Por Vicente [ilegible]" 1874.

MNCN 45301. A.- ENC.- [FC.: <1767.- Donó: Franco Dávila]. **Lámina 2.**

Observaciones: N° de peana antigua: 3b. Pensamos que podría tratarse de la iguana recogida en DÁVILA (1767) bajo el epígrafe 22 "...a saber una Iguana de América, perteneciente a la especie denominada *Senembi* (17) **Seba, tom. I, pl. 97, f. 3.**" (SEBA, 1734). De igual forma creemos que seguramente se trate una de las iguanas recogidas en GRAELLS (1846) bajo la serie numérica 60 al 65.

MNCN 45387. A.- ENC.

Observaciones: Durante algún tiempo tuvo el número MNCN 23886.

Familia Lacertidae Subfamilia Lacertinae

Timon lepidus (Daudin, 1802).

MNCN 45289. M.- A.- ENC.- [<1900.- Alrededores de Madrid].- España.

Observaciones: Zulueta revisó en 1912, clasificándolo como *Lacerta Ocellata* Daud., siguiendo a BOULENGER (1887: 12). Igualmente añade que este ejemplar fue montado por de D. Maximino Sanz de Diego, como ejercicio de prácticas de su oposición a preparador del MNCN realizada en el último cuarto del siglo XIX. Inicialmente se encontraba sobre una base de escayola.

MNCN 45290. H.- A.- ENC.- España.

Observaciones: Sobre una tabla de madera. Durante un tiempo tubo el MNCN 23916.

MNCN 50000. M.- A.- ENC.- [<26-10-1915].- España.

Observaciones: Preparado en 1915 por José María Benedito formando parte del grupo de ratoneros.

Familia Polychrotidae Subfamilia Anolinae

Anolis equestris Merren, 1820.

MNCN 45288. M.- A.- ENC.- [FC: < 1846.- Cuba].

Observaciones: Con alta probabilidad se trata del ejemplar recogido en GRAELLS (1846) “con el número 59, bajo la denominación de *Anolis pulchellus?* Dumer”. Como perteneciente, a la que entonces se denominaba, colección antigua.

Familia Scincidae

Egernia kingii (Gray, 1838).

MNCN 45272. ENC.- [FC: <1857.- Australia].

Observaciones: N° de peana: 3b Determinado como *Tropidolopisma kingii*.

Anotación en etiqueta antigua: (Almacén).

Tiliqua scincoides (White, 1790).

MNCN 23890. A.- ENC.- [FC: <1857].- Australia.

Observaciones: Determinado por Zuleta en 1912 siguiendo a BOULENGER (1887: 145). Anteriormente estaba clasificado *Cyclodus boddaertii* y como *Tiliquia gigas*.

MNCN 45367. A.- ENC.- [<1857].- Australia.

Observaciones: N° de peana antigua: 3b, Clasificado antiguamente como *Cyclodus boddaerti*, fue revisado por Zulueta en 1912, de acuerdo a BOULENGER (1887:

145). Zulueta indica en la ficha de 1912 que fue disecado por [Manuel] Sánchez [Pozuelo] en 1857.

Familia Teiidae

Tupinambis teguixin (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45281. A.- ENC.

Observaciones: N° de peana: 2. Revisado por Zulueta en 1912 según BOULENGER (1885b: 335).

MNCN 45282. A.- ENC.- [1930-1960].

Observaciones: Antiguamente sobre una roca de diorama. Chapa con la indicación R. Curats. Valencia. Este taxidermista tiene trabajos en la Universidad de Valencia, fechados en los años treinta y sesenta del siglo XX.

MNCN 45283. A.- ENC.- Argentina.

Observaciones: N° de peana antigua: 3.

MNCN 45297. A.- ENC.- Sudamérica.

Observaciones: Revisado por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1885b: 335).

MNCN 45323. A.- ENC.- Sudamérica.

Observaciones: N° de peana: 22. Revisado por Zulueta en 1912 siguiendo a BOULENGER (1885b: 335).

Familia Varanidae

Varanus sp

MNCN 45270. A.- ENC.- [FC: <1898.- Filipinas].- Donó: Museo de Ultramar.

MNCN 45312. A.- ENC.

Varanus cumingi MARTIN, 1839.

MNCN 24851. A.- ENC.- Filipinas.- Colectó: H. Fernández.- Donó: [Comisión Central de Manila].

Observaciones: Publicado erróneamente en GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2002:107) como MNCN: 23923. Recogido en Catálogo (1887: 377).

Varanus griseus (Daudin 1803).

MNCN 24850. A.- ENC.- [<1912].

Observaciones: Publicado erróneamente como MNCN: 23922 en GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2002: 106).

MNCN 45372. A.- ENC.- Río de Oro, Sáhara Occidental.- Marruecos.- Donó: [Amado] Osorio [y Zabala].

Observaciones: N° de peana antigua: 17.

Varanus komodoensis OUWENS, 1912.

MNCN 40493. M.- A.- EPF.- EDP.- [FC: < 1982].- Isla de Komodo.- Indonesia.- C&D: Gobierno de Indonesia.-

Observaciones: Se conserva molde de la cabeza, manos y pies sin desarticular. Donado por el gobierno de Indonesia al Pueblo Español en la persona de S.M. el Rey Juan Carlos I, quedó inicialmente depositado en el Zoo de Madrid. Tras su repentina muerte al poco tiempo de su llegada a España, pasó al MNCN, donde fue naturalizado en 1886 por José Luis Benedito, sobrino nieto de los taxidermistas del MNCN José María y Luis Benedito que lo fueron desde 1908 y 1911, hasta 1943 y 1954 respectivamente. Recogido en GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ (2002:106).

Varanus marmoratus (Wiegmann, 1834).

MNCN 23882. A.- ENC.- [FC: <1880, muy probablemente en la década de los sesenta del siglo XIX.- Filipinas]. **Lámina 3.**

Observaciones: Anotación en la peana: [Naturalizado por Juan Ramón] Dut[thu]. Etiqueta antigua en la peana con los datos: “*Varanus salvator* Laurenti. Localidad desconocida, n° antiguo 255. Determinada por Zulueta como *Varanus salvator* Laurenti en 1912 [en base a BOULENGER (1885b: 314)]”. Al ser de Filipinas, muy probablemente sea *V. marmoratus* (Wiegman, 1834).

MNCN 45308. J.- ENC.- [;Filipinas?].

MNCN 45309. J.- ENC.- [FC: <1898.- Filipinas].- Donó: Museo de Ultramar.

Observaciones: Sello en la peana antigua con la indicación: Museo de Ultramar.

Varanus niloticus (LINNAEUS, 1766).

MNCN 23887. M.- A.- ENC.- [FC: <1929].- Fernando Póo (= Bioko).- [Guinea Ecuatorial]. **Lámina 4.**

Observaciones: Naturalizado por José M^a Benedito en 1919. En vitrina junto al MNCN 23888. No se restauró en 2009-2010.

MNCN 23888. H.- A.- ENC.- [FC: <1929].- Fernando Póo (= Bioko).- [Guinea Ecuatorial]. **Lámina 4.**

Observaciones: Naturalizado por José M^a Benedito en 1919. En vitrina junto al MNCN 23887. No se restauró en 2009-2010.

MNCN 45304. A.- ENC.

MNCN 45305. A.- ENC.- [<1867.- África].

Observaciones: Según constaba en la peana antigua, fue preparado por M[anuel] Sánchez [Poyo] en 1867.

MNCN 45306. A.- ENC. [<1912.- África].

Observaciones: Zulueta lo revisó en 1912 siguiendo a BOULENGER (1885b: 317).

MNCN 45310. A.- ENC.

MNCN 45311. A.- ENC.

MNCN 45313. A.- ENC.

MNCN 45375. A.- ENC.

Observaciones: N° de peana antigua: 21. Determinado por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1885b: 317).

Varanus ornatus (Daudin, 1803).

MNCN 45307. A.- ENC.- Isla de Fernando Poo (= Bioko), Guinea Ecuatorial.- Colectó: Laureano Merino Cristobal.

Observaciones: BÖHME & ZIEGLER (1997) consideran *V. ornatus* (Daudin, 1803) como especie independiente en base a su diferentes criterios morfológicos: diseños de coloración, color de la lengua, morfología genital, etc., DOWELL ET AL. (2015) sinonimizan la especie con *V. niloticus* (Linneus, 1766) ya que ambos son genéticamente indistinguibles. Si bien comparten el criterio de SCHMIDT (1919) sobre *V. niloticus* de la existencia de dos clados, uno de Sabana, representado por *V. n. niloticus* y otro de bosque húmedo representado por *V. niloticus ornatus*. El trabajo de PAUWELS ET AL. (2019) reafirmaría la validez de la especie *V. ornatus*. Aún pareciendo más probable esta última opinión, la controversia al respecto continúa.

Varanus varius (Shaw in WHITE, 1790).
MNCN 23893. A.- ENC.- [FC: <1857].- Australia.

Orden Testudines
Familia Chelidae

Chelodina rugosa OGILBY, 1889.

MNCN 45368. A.- ENC.- [<1867].- Australia.

Observaciones: Antiguamente asignada a la especie *C. oblonga* Gray, 1841, esta fue sinonimizada por KEHLMAYER, ET AL., 2019, con *C. rugosa* OGILBY, 1889, por ello bajo esta denominación es recogida. Fue naturalizada por Juan Ramón Dut[thu] en 1867.

Familia Cheloniidae

Caretta caretta (LINNAEUS, 1758).

MNCN 12583. A.- EAP.- FC.: <1860. **Lámina 5.**

Observaciones: Aunque no es un ejemplar naturalizado, dada su singularidad ha sido incluida en esta relación de piezas históricas. Fue montado por Manuel Sánchez [Pozuelo] en torno a 1860. Se trata de un cráneo que muestra sus huesos separados y unidos con alambres dentro de un fanal de vidrio. Durante algún tiempo tuvo el número 12603. No se restauró en 2009-2010.

MNCN 23877. A.- ENC.- [<1912].- Valencia, España.

Observaciones: Zulueta revisó en 1912, como *Thalassochelys caretta* siguiendo a BOULENGER (1889:196) y anotó en la ficha antigua: "En la pared del laboratorio" [suponemos que del antiguo de taxidermia]. Podría tratarse del ejemplar recogido en GRAELLS (1846), bajo la denominación de *Chelonia caouana* Schweig, con el número 27, lo que supondría que su fecha de preparación sería anterior a 1846.

MNCN 23917. J.- ENC.- Mediterráneo, España.

Observaciones: Determinado como *Thalassochelys caretta* por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1889: 184).

MNCN 23924. J.- ENC.- [FC: <12-1890].- Filipinas.- Donó: Museo del Dr. Velasco (actual Museo Nacional de Antropología).

Observaciones: [Recogido en el antiguo libro de entradas del MNCN: 1868-1906: 69-74]. Determinada por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1889: 184).

MNCN 45319. M.- A.- ENC.- [<1787.- Cuba.- C&D:A. Parra].

Observaciones: Se trata de una de las tortugas marinas traídas a España por Antonio Parra en 1793 y reseñada en (PARRA, 1787: 112-120, Lam 43) y recogida, con el número 26, en GRAELLS (1846) bajo la denominación *Chelonia caouana* Schwig., Como procedente de la denominada por Graells como colección antigua.

MNCN 45321. J.- ENC.- Mar Mediterráneo, España.

Observaciones: Zulueta revisó en 1912 identificándola como *Thalassochelys caretta* (L), siguiendo a BOULENGER (1889: 184).

Chelonia mydas (LINNAEUS, 1758).

MNCN 24847. H.- A.- ENC.- [FC: <1898].- Filipinas?.- Donó: Museo de Ultramar.

Observaciones: [Recogido en el antiguo libro de entradas del MNCN: 1868-1906]. Publicado erróneamente como MNCN: 23919 en (GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, 2002: 136).

MNCN 23880. H.- A.- ENC.- [FC: <1787.- Cuba.- C&D:A. Parra].

Observaciones: Se trata de una de las tortugas marinas enviadas por A. Parra en 1793 a España, referenciada en (PARRA, 1787: 112-120, Lam 41) y recogida en GRAELLS (1846) con el número 21-22, como procedente de la denominada por éste como colección antigua.

MNCN 45320. H.- A.- ENC.- [FC: <1787.- Cuba.- C&D:A. Parra].

Observaciones: Se trata de otra de las tortugas marinas enviadas por A. Parra en 1793 a España. Referenciada en (PARRA, 1787: 112-120, Lam 41) y recogida en GRAELLS (1846), con el número 21-22, como procedente, de la denominada por Graells, como colección antigua.

Eretmochelys imbricata (LINNAEUS, 1766).

MNCN 16654. H.- A.- ENC.- [FC: <1787.- Cuba.- C&D:A. Parra]. **Lámina 6.**

Observaciones: Como en los casos anteriores, es una de las tortugas marinas enviadas, a España, por Parra en 1793. Referenciada en (PARRA, 1787: 112-120, Lam 42) y recogida en GRAELLS (1846), como procedente de la denominada colección antigua con el número 24-25.

MNCN 23881. M.- A.- ENC.- [<1787.- Cuba.- Col & Do:A. Parra].

Observaciones: Probablemente se trata de otra de las tortugas marinas enviadas a España por Parra en 1793, referenciada en (PARRA, 1787: 112-120, Lam 42) y recogida en GRAELLS (1846), con el número 24-25, como procedente de la que él consideraba como colección antigua.

MNCN 22325. J.- ENC.

Observaciones: Determinada como *Chelone imbricata*. Nº de peana antigua: 3.

MNCN 23894. J.- ENC.

Observaciones: Determinado por Zulueta, 1912 como: *Chelone imbricata*, según BOULENGER (1889: 183). No se restauró en 2009-2010.

MNCN 23895. J.- ENC.

Observaciones: Existe anotaciones ilegibles en el caparazón. Está abierta ventralmente.

MNCN 24961. J.- ENC.

MNCN 45284. H.- A.- ENC.- [FC: <1898].- Mares tropicales y subtropicales, [Filipinas].- Donó: Museo de Ultramar.

Observaciones: Determinada antiguamente como *Chelone imbricata*. En la peana antigua se indica: mares tropicales y subtropicales.

MNCN 45285. J.- ENC.- [FC: <1898].- D: Museo de Ultramar.

Observaciones: Número antiguo 68. Anotación "Mares tropicales y subtropicales" Zulueta revisó según BOULENGER (1889: 183).

Lepidochelys olivacea (ESCHSCHOLTZ, 1829).

MNCN 45286. J.- ENC.

Natator depressus (GARMAN, 1880).

MNCN 45377. [M].- A.- ENC.- [Filipinas].

Familia Dermatemydidae

Dermatemys mawii GRAY, 1847.

MNCN 45275. M.- A.- ENC.- [Centro América].

Observaciones: Forma pareja con MNCN 45276.

MNCN 45276. H.- A.- ENC.- [Centro América].

Observaciones: Forma pareja con MNCN 45375. Le falta la pata trasera izda.

Familia Dermochelyidae

Dermochelys coriacea (VANDELLI, 1761).

MNCN 23878. Ad.- ENC. [España].

Observaciones: Con altísima probabilidad, se trata de una tortuga recogida en GRAELLS (1846) con el número 28, como procedente de la que él consideraba colección antigua, bajo la denominación de *Sphargis coriacea*, Linneus. Seguramente se trata de la recogida en SOLANO Y EULATE (1871:73).

Familia Emydidae

Emys orbicularis (LINNAEUS, 1758).

MNCN 45350. [M].- A.- ENC.- [<1912.- ESPAÑA].

Observaciones: Clasificado por Zulueta en 1912, según BOULENGER (1889: 112).

Trachemys decussata (GRAY, 1831).

MNCN 45279. M.- A.- ENC.- [<05-1894].- Cuba.- C: Juan Gundlach.- D.: Pérez Arcas.

Observaciones: Según figura en el libro de entradas y salidas del MNCN de 1868 a 1906, en la página 40, correspondiente a mayo de 1894, se recoge la donación de Pérez Arcas de dos Jicoteas remitidas por el Sr. Gundlach desde Cuba. Fue clasificado por Zulueta en 1912 como *Chrysemis scripta rugosa* según BOULENGER (1889: 79). Nota peana antigua: JMB 1893.

MNCN 45280. H.- A.- ENC.- Cuba.- C&D Donó: Juan Gundlach.

Observaciones: Según figura en el libro de entradas y salidas del MNCN de 1868 a 1906, en la página 40, correspondiente a mayo de 1894, se recoge la donación de Pérez Arcas de dos Jicoteas remitidas por el Sr. Gundlach desde Cuba. Fue clasificado por Zulueta en 1912 como *Chrysemis scripta rugosa* según BOULENGER (1889: 79). Nota peana antigua: JMB 1891.

Familia Geoemydidae

Cuora amboinensis (DAUDIN, 1801).

MNCN 45331. A.- ENC.- [FC<1887].- Filipinas.- [Adquirido por la Comisión Central de Manila al colector].

Observaciones: Aunque proviene del Museo de Ultramar y, hemos fechado la disolución real de dicho museo en 1898, las adquisiciones por parte de la Comisión Central de Manila, se produjeron antes o inmediatamente después de la exposición general de las Islas Filipinas celebrada en 1887.- Determinada por Zulueta en 1912 como "*Cyclemys amboinensis*" en base a BOULENGER (1889: 133).

Mauremys leprosa (SCHWEIGGER, 1812).

MNCN 12605. H.- A.- EAC.- España.

Observaciones: Uno de los cuatro esqueletos que se incluyen por su singularidad en este catálogo de ejemplares naturalizados. Fue montado por José Duchén en 1844 para la enseñanza de la asignatura de anatomía comparada, a mediados del siglo XIX.

MNCN 45273. M.- A.- ENC.- Río Manzanares, Madrid, C.A. de Madrid.- España.

MNCN 45274. H.- A.- ENC.- [España].

MNCN 45287. Rn.- ENC.- [España].- Donó: Museo Dr.Velasco.

Observaciones: Nombre en etiqueta antigua: Tarey-mini. [Recogido en el antiguo libro de entradas del MNCN: 1868-1906: 69-74].

MNCN 45348. A.- ENC.- [<1846].- H[abita] Bengala.

Observaciones: Seguramente se trata del ejemplar recogido en GRAELLS (1846) con el número 15 "*Emys ocellata* Dummer., como procedente de la colección antigua". Como se indica la etiqueta antigua: "Nº catálogo del catálogo del MNCN: 15. H[abita] Bengala. *Emys ocellata* Duméril & Bibron" y algo más ilegible el número de género y de especie del mencionado catálogo.

Bengasi, situado en Libia, si es hábitat de *M. leprosa*, Bengala situada al oriente de la India no. Si ya GRAELLS (1846) cita la especie como dudosa, su comparación con los verdaderos ejemplares *Morenia ocellata* no dejan lugar a dudas sobre el error de clasificación. Se desconoce si dicho error fue provocado por una mala datación del lugar de colecta, o por un error en dicha información.

MNCN 45349. A.- ENC.- [<1846].- H[abita] Bengala.

Observaciones: Seguramente se trata del ejemplar recogido en GRAELLS (1846) con el número 14 como *Emys ocellata* Dummer., como procedente de la colección antigua". Como indica la etiqueta antigua: "Nº catálogo de catálogo del MNCN: 14. H[abita] Bengala. *Emys ocellata* Duméril & Bibron" y algo más ilegible el número de género y de especie del mencionado catálogo. Ocurre, con el lugar de colecta, lo mismo que en el caso del ejemplar anterior.

Familia Kinosternidae

Staurotypus triporcatus (Wiegmann, 1828).

MNCN 45346. A.- ENC.- FC: [<1846].- Méjico / México.

Observaciones: En la ficha antigua [nº 203], Zulueta anotó en 1912: "Figuró en el catálogo de 1846 [GRAELLS, 1846] con el número 16 y la denominación de *Staurotypus triporcatus*. Vive en Méjico"

Familia Pelomedusidae

Pelomedusa galeata (SCHOEPPF, 1792).

MNCN 45343. A.- ENC.- África meridional [República de Sudáfrica].

Observaciones: Etiqueta de la peana antigua: "*Pentonyx galeata* Schoepff, África merid." En etiqueta antigua además se indica: Almacén.

Pelusios castaneus (Schweigger, 1812).

MNCN 45345. A.- ENP.- Madagascar.

Observaciones: Solo se conserva el caparazón. En la etiqueta antigua se indica: *Sternotherus castaneus* Gray. Madagascar. De ser realmente éste su origen, se trataría de un ejemplar de la subespecie *Pelusios castaneus* denominada *Sternotherus nigricans seychellensis* (SIEBENROCK, 1906) considerada extinta desde 1912 (fide JOSEPH-OUNI 2004, RHODIN ET AL. 2010). Fue sinonimizada por STUCKAS ET AL. 2013, con *Pelusios castaneus* (Schweigger, 1812), con lo que no se la podía considerar como especie o subespecie extinta, ya que según estos autores dicha especie (o subespecie) nunca existió.

Familia Podocnemidae

Podocnemis sp WAGLER, 1830.

MNCN 45366. A.- ENC.

Observaciones: N° de peana antigua: 14.

Podocnemis erythrocephala (Spix, 1824).

MNCN 45277. M.- A.- ENC.

Observaciones: N° de peana antigua: 33.

Podocnemis expansa (Schweigger, 1812).

MNCN 45278. A.- ENP.

Observaciones: N° de peana: 41. Falta el plastrón.

Familia Testudinidae

Astrochelys radiata (SHAW, 1802).

MNCN 44661. A.- ENC.- [FC: <1880].- Madagascar.

Observaciones: Preparó Juan Ramón Dut[thu]. Revisada por Zulueta en 1912 como *Testudo radiata*, Shaw.; según BOULENGER (1889: 166). En la ficha antigua figuraba con el n° 448 a lápiz.

MNCN 45334. A.- ENC.- [<1767].- Madagascar.- [D: Franco Dávila]. **Lámina 7.**

Observaciones: Seguramente se trata del ejemplar relacionado en (DÁVILA, 1767) bajo el epígrafe 23: "... otra variedad cuyo contorno está decorado con triángulos alternativos blancos y negros (25) Grew. Mus reg. Soc. Tab. 3" (GREW, 1681). Que se corresponde con *Testa tessellata major* o lo que es lo mismo *Testudo radiata* (SHAW, 1802). Probablemente se trate también del ejemplar recogido en (GRAELLS, 1846) con el n° 4 del catálogo de la colección de reptiles y consignado por éste como procedente de la colección antigua.

Chelonoidis carbonarius (Spix, 1824).

MNCN 16655. A.- ENC.- [FC: <1767.- Brasil.- D: Franco Dávila].

Observaciones: Muy probablemente se trata del ejemplar mencionado en (DÁVILA, 1767) bajo el epígrafe 23: "... una Tortuga terrestre de Brasil, formada por amplias placas romboidales, cuyo centro esta punteado (24) Seba, tom. I, pl. 80, n° 2" (SEBA, 1734). Correspondiente a *Geochelone carbonaria*. Y que probablemente GRAELLS (1846), con los números 5, 6, 7, recogió bajo la denominación de *Testudo tabulata*, Walbaum, como procedente de la, por el denominada, colección antigua.

Chelonoides denticulatus (Linnaeus, 1766).

MNCN 22326. A.- ENC.- [FC: <1767].- Brasil.- [Donó: Franco Dávila].

Observaciones: Como en el caso anterior, existe gran probabilidad de que se trate del ejemplar mencionado por Franco Dávila en su catálogo (Dávila, 1767) bajo el epígrafe 23: "...una de la misma especie pero menos grande; (24) Seba, tom. I, pl. 80, n° 2" (SEBA, 1734). Correspondiente a *Testudo denticulata*. Y que probablemente GRAELLS (1846) recogió bajo la denominación de *Testudo tabulata*, Walbaum, como procedente de la colección antigua, con los números 5, 6, 7. Determinada por Zulueta en 1912 como *Testudo tabulata* (Walbaum, 1782), según BOULENGER (1889: 157).

MNCN 23896. M.- A.- ENC.- [FC: 1849-1852*].- Brasil.- D: Museo de París.

Observaciones: Determinado originalmente por Zulueta, 1912 como: *Testudo tabulata*, Walbaum siguiendo a BOULENGER (1889: 157). *Probablemente formo parte del material que remitió el Museo Nacional de Historia Natural de París, en compensación de los ejemplares que, procedentes de Cuba, La Sagra depositó en dicho museo para su estudio. Esto sucedió entre 1849 y 1852.

Chelonoidis niger (QUOY & GAIMARD, 1824).

MNCN 45271. A.- ENC.- [FC: <09-09-1905.- Islas Galápagos, Ecuador.- Donó: W. Rotschild].

Observaciones: Etiqueta en peana antigua con la indicación: E[dward] Gerard London; Naturalist; 61 College Place, Camden Town, London.

Stigmochelys pardalis (Bell, 1828).

MNCN 45333. A.- ENC.- África Austral.

Observaciones: Determinada por Zulueta en 1911 como *Testudo pardalis* Bell, según BOULENGER (1889: 160).

Testudo graeca LINNAEUS, 1758.

MNCN 45332. A.- ENC.- Águilas, Murcia, Región de Murcia.- España.

Observaciones: Determinada por Zulueta en 1911 como *Testudo Ibera* (Pallas).

Familia Trionychidae

Pelochelys cantorii GRAY, 1864.

MNCN 24846. H?.- J.- ENC.- [<1887].- Filipinas.- Colectó: H[ipolito] Fernández.- [Adquisición de la Comisión Central de Manila al colector].

Observaciones: [Recogido en el catálogo de la Exposición General de Filipinas de 1887 (EXPOSICIÓN GENERAL DE LAS ISLAS FILIPINAS 1887, MADRID, 1887: 337)] y en (GOGORZA, (1888: 273) como *Chitra indica*. Publicado erróneamente en (GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, 2002: 137), como *Pelochelys briboni*, como MNCN: 23928. Etiqueta con la indicación Museo de Ultramar.

Trionyx triunguis (FORSKÅL, 1775).

MNCN 45339. A.- ENC.- [FC: <1844.- Egipto.- C&D: Antoine B. Clot (Clot Bey)].

Observaciones: En la ficha antigua [n° 200], existe esta nota de Zulueta en 1912: “Figuró en el catálogo de 1846 [GRAELLS, 1846] con el número 17-18 con el nombre de *Gymnopus aegyptiacus* Geoff.” Indicando en su procedencia Col[ección]. Clot Bey. En la etiqueta antigua además de estos datos figura el n° 17.



Lámina 1. *Heloderma horridum*. MNCN 45328. Ejemplar de monstruo de Gila naturalizado con anterioridad a 1846, estaba recogido en el catálogo manuscrito de Mariano de la Paz Graells, como procedente de la entonces denominada colección antigua.



Lámina 2. *Iguana iguana*. MNCN 45301. Ejemplar de iguana común integrante de la colección original de Franco Dávila, colectada y preparada con anterioridad a 1767. Constitutiva de la colección inicial del RGHN fundado por el Rey Carlos III en 1771.



Lámina 3. *Varanus marmoratus*. MNCN 23882. Ejemplar procedente de Filipinas Preparado por Ramón Dut[thu] en la década de los sesenta del siglo XIX.



Lámina 4. *Varanus niloticus*. MNCN 23887-23888. Ejemplares procedentes de La Isla de Fernando Poo (actualmente Bioko, República de Guinea Ecuatorial) naturalizados por José María Bendito en 1929.



Lámina 5. *Caretta caretta*. MNCN 12583. Cráneo montado por Manuel Sánchez [Pozuelo] en torno a 1860, seguramente para las clases de Anatomía Comparada impartidas por Graells.

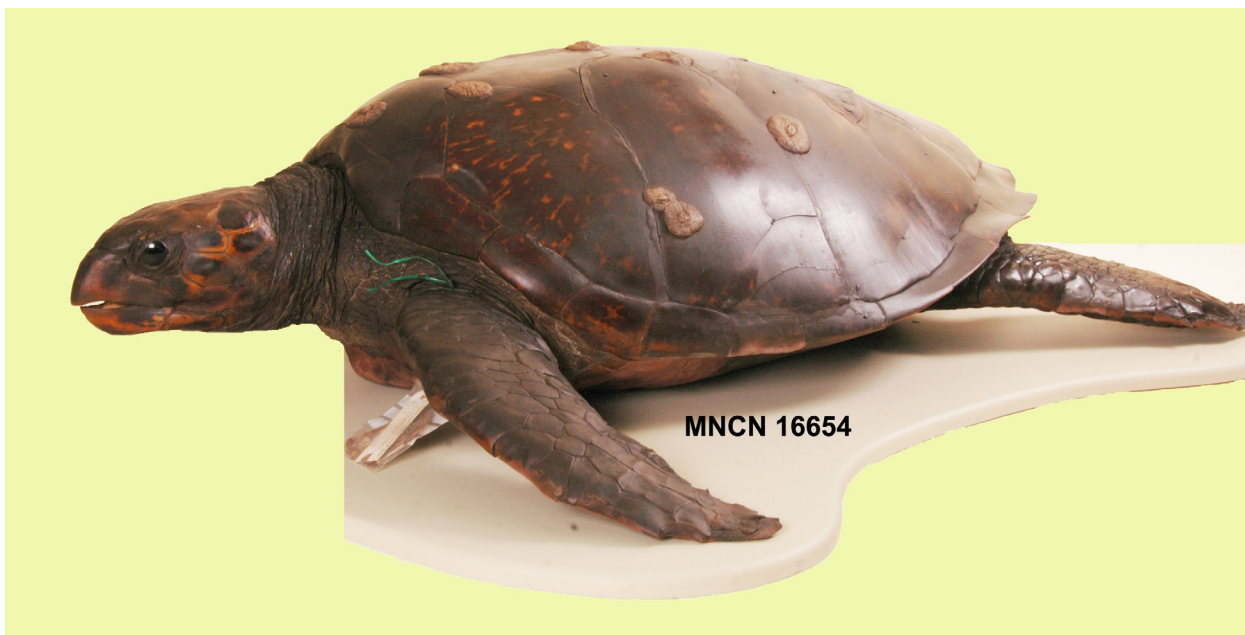


Lámina 6. *Eretmochelys imbricata*. MNCN 16654. Colectada por A. Parra antes de 1787 y enviada al MNCN en 1793.

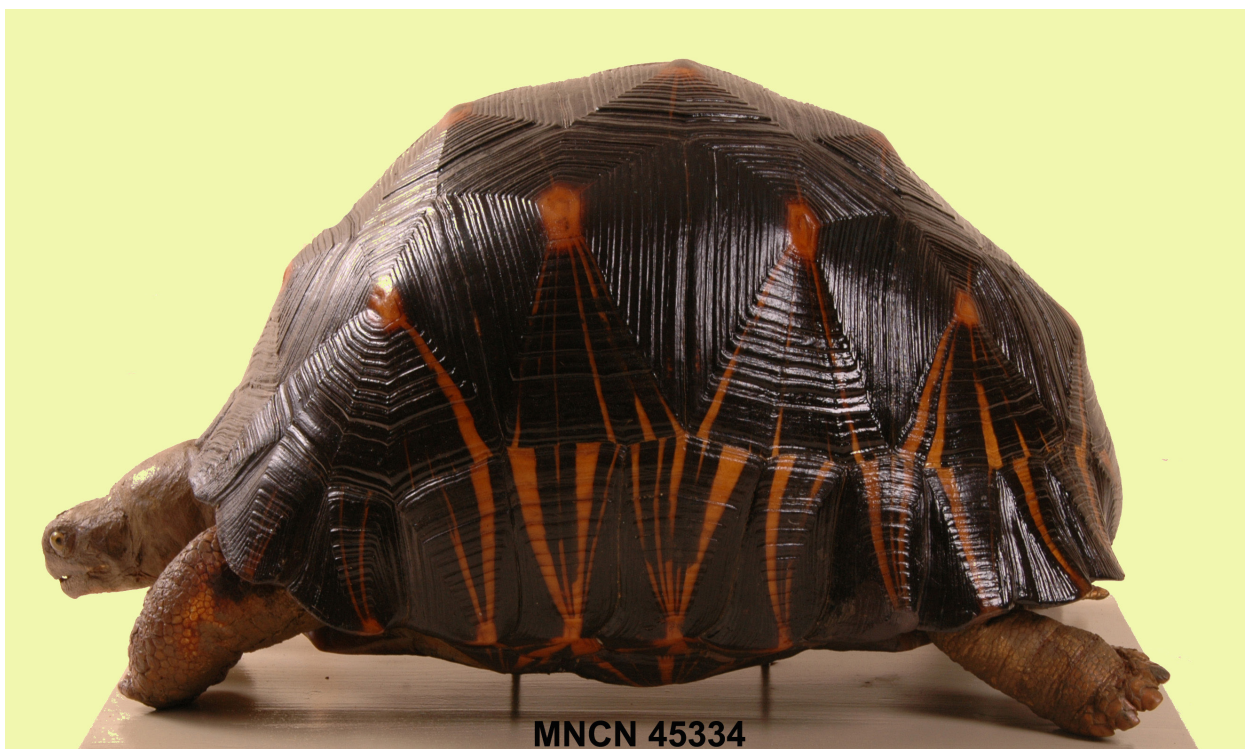


Lámina 7. *Astrochelys radiata*. MNCN 45334. Ejemplar colectado y preparado con anterioridad a 1767, perteneciente a la colección Franco Dávila, constitutiva de la colección inicial del RGHN fundado por el Rey Carlos III en 1771.

Los mosaicos de plumas de Eger en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid: ornitología y fantasía

The feather pictures from Eger at the National Museum of Natural Sciences in Madrid: ornithology and fantasy

Óscar Ramos-Lugo, Marta Plaza Beltrán & Jorge Rivas López

Universidad Complutense de Madrid

oramos01@ucm.es; mplazabe@art.ucm.es; jrivasio@art.ucm.es

Recibido: 22 de mayo de 2021. Aceptado: 24 de septiembre de 2021.

Publicado en formato electrónico: 14 de octubre de 2021.

Palabras clave: Especies, Estética orientalista, Ilustración naturalista, Mosaicos de plumas, Ornitología.

Keywords: Feather mosaics, Naturalistic illustration, Orientalist aesthetic, Ornithology, Species.

RESUMEN

El Museo Nacional de Ciencias Naturales - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (MNCN-CSIC) custodia una colección original de láminas realizadas en un formato próximo a la ilustración naturalista y científica, de temática ornitológica no exenta, en ocasiones, de fantasía. Elaboradas sobre papel verjurado, presentan la particularidad de haber sido producidas con una técnica mixta que aúna el dibujo a la tinta y la inclusión de plumas reales adheridas al papel. Estos singulares mosaicos, reflejan tanto el folclore, la artesanía y las tendencias artísticas, como el espíritu de la curiosidad por la naturaleza y el conocimiento en la Ilustración. Producidos con toda probabilidad, entre los siglos XVIII y XIX, en la antigua Cheb (Eger en alemán), representan especies ornitológicas, así como inspiraciones producto de la imaginación y las licencias artísticas de sus creadores, orientadas a las necesidades del mercado y dotadas de una estética orientalista de moda en la Europa del momento. Este artículo se centra en presentar la colección y su temática, así como la aclaración sobre el origen y la particular técnica de ejecución de un estilo de sobria difusión actual que fue, sin embargo, muy demandado y distribuido comercialmente a nivel internacional aunque obtenido, fundamentalmente, en calidad de recuerdo de viaje.

ABSTRACT

The National Museum of Natural Sciences - Higher Council for Scientific Research (MNCN-CSIC) guards an original collection of plates made in a format close to naturalistic and scientific illustration, with ornithological depictions, sometimes not without fantasy. Made on laid paper, they present the particularity of having been produced with a mixed technique that combines ink drawing and the inclusion of real feathers attached to the paper. These unique mosaics reflect both folklore, crafts and artistic trends, as well as the spirit of curiosity for nature and knowledge in the Enlightenment. Produced in all probability, between the 18th and 19th centuries, in ancient Cheb (Eger in German), they represent ornithological species, as well as inspirations product of the imagination and artistic licenses of their creators, oriented to the needs of the market and provided with an orientalist aesthetic in fashion in Europe at the time. This article focuses on presenting the collection and its theme, as well as clarifying the origin and particular technique of execution of a style of current discreet diffusion that was, nevertheless, highly demanded and commercially distributed internationally although obtained, basically, as a travel souvenir.

I. INTRODUCCIÓN

La admiración que ejercen las plumas en la humanidad desde la prehistoria es de una evidencia incuestionable. Las razones de esta fascinación son inabarcables. Sus colores, ligereza, morfología o, sin duda, la facultad de permitir alzar el vuelo a la mayoría



Figura 1. Tocado procedente de Ecuador recogido en la Expedición Científica al Pacífico (1862-1866), Cultura Shuar o Achuar. Plumas de tucán, fibra vegetal, élitros de coleóptero, resina y pelo. Museo de América. N° inv. 13107. Imagen: © Óscar Ramos-Lugo.

de las aves y elevarlas a los cielos, es una de las más cautivadoras, motivo por el cual las aves se presentan inalcanzables, deseadas y utilizadas con frecuencia como símbolo de espiritualidad. Una de las consecuencias de esa fascinación por las aves y sus plumas es su representación en todas las civilizaciones, utilizando todo tipo de materiales y soportes con una temática simbólica, de objetividad científica, fantástica, etc. Cuando la fascinación por las plumas de las aves sobrepasa el marco de su representación, para incluir plumas reales en diferentes manufacturas, surge el denominado arte plumario¹ o plumaria. Esta definición suele hacer referencia a producciones con una determinada función en diferentes culturas indígenas, como las americanas andinas, mesoamericanas o amazónicas, donde las plumas de determinadas especies eran escogidas cuidadosamente para elaborar, sobre distintos soportes, adornos corporales, objetos con rango de estatus o piezas de carácter ceremonial utilizadas en rituales y eventos con diferentes funciones, entre ellas la protectora contra los malos espíritus (MARTÍNEZ DE ALEGRÍA & MORA, 2000: 200). En el continente americano se elaboraron objetos conservados en grandes museos, que podían incluir no sólo plumas sino también élitros de escarabajos, especies igualmente voladoras (Figura 1).

2. PRODUCCIONES PLUMARIAS AMERICANAS

Para las producciones con inclusión de plumas, se manejan una serie de términos que definen las diferentes técnicas de realización. Así, la clase genérica de *plumaria* (AMEZAGA, 2008: 66) hace referencia a objetos, estandartes y tapices, como los textiles emplumados,

1. MARTÍNEZ DE ALEGRÍA & MORA, 2000: 191. En esta publicación se aborda el significado de arte plumario y sus diferentes producciones, dado que se contemplan una gran diversidad de objetos incluidos en esta definición, como los adornos.



Figura 2. Imagen de San Gregorio Magno. Mosaico de plumas anónimo realizado en el Virreinato de Nueva España (México), S. XVII. Museo de América. N° inv. 12339. Imagen: © Óscar Ramos-Lugo.

algunos producidos con plumas anudadas a un tejido utilizando, entre otras, la técnica prehispánica del “punto caseado o de amarre” (AMEZAGA, 2006: 386) para conseguir atar las plumas a la tela. Los mosaicos (AMEZAGA, 2008: 66), producciones realizadas en el Virreinato de Nueva España (actualmente México) desde el siglo XVI por los indígenas que trabajaban para los frailes españoles en los conventos, se manufacturaban pegando las plumas sobre papel amate o madera, una adaptación heredada de la técnica prehispánica realizada por los amantecas, los “oficiales de la pluma”, como constata el texto² de fray Bernardino de Sahagún en 1577. Estos codiciados mosaicos se perfeccionaron, adaptaron y descontextualizaron hacia a los nuevos gustos europeos para convertirlos en piezas de lujo reclamadas en Europa en diferentes soportes rígidos como madera, cobre (AMEZAGA, 2008: 66), o incluso cuero, como en el caso de la llamada adarga de Felipe II, conservada en la Real Armería del Palacio Real en Madrid (ORTIZ, 2006: 1). La temática de esta pieza es excepcionalmente profana³, alejándose de la principal en estas producciones, la religiosa católica. Reflejo fiel de estas últimas son los cuadros de mosaicos de plumas de pequeño formato conservados en el Museo de América de Madrid (Figura 2).

3. LAS PRODUCCIONES PLUMARIAS EN EUROPA

En el contexto europeo de los gabinetes de curiosidades, del coleccionismo y del tráfico de objetos y curiosidades del arte, si bien las esferas del poder jugaron un papel protagonista en este negocio, los comerciantes o *marchand-merciers* (SAGASTE, 2016: 88), como los franceses Pierre Remy (1715-1797) o Edmé-Francois Gersaint (1694-1750), desempeñaron una labor imprescindible. Asesoraban sobre todo tipo de objetos de moda, como las pinturas y grabados de pájaros y flores chinas y japonesas del género artístico *kachôga*, las *chinoiseries* de aves pintadas sobre espejos o sobre la compra del arte plumario americano. En España se constatan, desde mediados del siglo XVI, la adquisición de obras del Nuevo Mundo por monarcas, nobles y alto clero (MORALES, 2012: 216), incrementándose el comercio y la producción en el S. XVII. En el destino de estas piezas, los gabinetes de maravillas y posteriores gabinetes de curiosidades del siglo XVIII, fueron unos de los principales beneficiados. Aun así no se debe olvidar la tradición europea de confeccionar todo tipo de objetos con plumas, muchos de ellos originarios de Italia, Francia o centro de Europa⁴ desde la Edad Media, que acabaron derivando en industrias como la de los *plumassier* franceses. En este marco se pueden constatar realizaciones concretas de arte plumario creadas en Europa y destinadas a la moda, como sombreros y abanicos cuyo fin decorativo, o del reflejo de un estatus aristocrático determinado, no son objeto de estudio en este artículo. Resulta sin embargo conveniente mencionar el dosel y cortinas de miles de plumas atadas del castillo de Moritzburg, manufacturado en el siglo XVIII⁵ que recuerda a los comentarios

2. La *Historia general de las cosas de Nueva España* se conserva en la Biblioteca Medicea Laurenziana. Se puede visionar en: <<http://mss.bmlonline.it/Catalogo.aspx?Language=spa>> [Consulta: 6-8-2021].

3. En la página 201 del *Semanario Pintoresco Español* (FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, Á. 1850. Adarga de la Armería de Madrid. En: *Semanario Histórico Español. Lectura de las familias. Enciclopedia popular*, 26. D. G. Alhambra. Madrid. pp. 201-202) se puede consultar una reseña sobre esta pieza singular que incluye una ilustración de la misma realizada por el artista grabador apellidado Murcia.

4. Gál, 2015: 358. La autora destaca, en su investigación arqueológica, la tradición centroeuropea de criar aves y coleccionar sus plumas para la realización de suntuosos objetos desde la Edad Media.

5. HEVERS, 2008: 105. Se recomienda la monografía específica sobre este dosel y la espectacular

y descripciones sobre los toldos realizados con plumas que describió el dominico Fray Bartolomé de las Casas (1474-1566), en su texto *De las antiguas gentes del Perú*⁶.

Entre las curiosidades demandadas de los territorios de Ultramar en Europa se encontraban los cuadros de plumas (SAGASTE, 2009: 401) de Nueva España de temática religiosa mencionados. Fruto de estos envíos se han conservado en Madrid, Milán o Berlín, piezas singulares como las que representan a Cristo joven y a la Virgen María, realizados por Juan Bautista Cuiris (S. XV-S. XVI) en el Kunsthistorisches Museum de Viena. Sin embargo, también en Europa se realizaron unos mosaicos de plumas sobre papel entre los XVII y XIX, que igualmente podrían recordar o rememorar los mesoamericanos coloniales, aunque de contenido profano como la adarga de Felipe II mencionada. Un ejemplo singular se produjo en la corte de Milán, en siglo XVII, donde Dionisio Minaggio elaboró unos mosaicos de plumas sobre papel, en el que destacaron principalmente las láminas de temática ornitológica, en un formato tipo álbum próximo a la taxidermia, al incorporar picos y patas reales de las aves para representar las especies más populares.

Entre las realizaciones europeas documentadas se encuentran las producidas en lugares concretos de Centroeuropa en las actuales Alemania, Chequia o Polonia, como las de Ratisbona, Wurzburg, Cassel, Łądek-Zdrój, Cheb, etc. En estas manufacturas concretas, todas con su singularidad distintiva, la temática ornitológica era una de las principales, posiblemente asociada con la idiosincrasia y sensibilidad regional relacionada con la cría de aves, los diversos usos elitistas de las plumas desde la Edad Media, la tradición taxidermista o el coleccionismo. Este entorno donde confluyeron estas creaciones se podría mencionar o tratar como una auténtica escuela centroeuropea, escuela que alcanzó su edad de oro en el siglo XIX. Elaboradas con la inclusión de plumas reales, reflejaron el folclore, la artesanía e inquietudes de su época, como la representación de las especies ornitológicas. Igualmente muchas de ellas fueron utilizadas y tratadas como herramienta o material didáctico ornitológico. Algunas, como las creadas por Joseph Plaschke (1828-1901) en Łądek-Zdrój, contenían un soporte escultórico a modo de medio cuerpo de las aves en relieve, cubierto con plumas e introducido y adherido a un fondo paisajístico dibujado en una caja con tapa de cristal, lo que las convierte en auténticos dioramas. Otras incluyeron alas completas, aplanadas y plegadas como las de Carl y Emanuel Kriegisch, o las de Michał Rymkiewicz en Polonia (Figura 3).

En Bohemia, un dominico organista de la iglesia de esta orden mendicante en la antigua Cheb, llamado Hieronymus Trötscher (1742-1810) y dedicado también a la construcción y restauración de órganos (HAMPERL, 1992: 430), es considerado como el creador de un estilo concreto de mosaicos de plumas de temática ornitológica y aves de fantasía, el objeto de este estudio y artículo. Fueron producidos al oeste de la actual Chequia (GRADL, 1867: 207). Allí estaba ubicada la antigua ciudad de Cheb (en adelante Eger)⁸. En Eger tal vez coincidieran varios factores propicios para la creación de los mosaicos dado que, a finales del siglo XVII, España autorizó la entrada en las colonias americanas a órdenes como los Jesuitas con miembros provenientes de Baviera, Austria y Bohemia (BERLIN, 1967: 30); los cuales pudieron haber admirado de primera mano la preparación de los codiciados mosaicos de plumas realizados por los indígenas a las órdenes y servicio de los frailes. En este sentido se debe considerar la posibilidad de que alguna de estas técnicas americanas llegara a la actual Chequia para poder reproducirla⁹, en algún momento entre los siglos XVII y XVIII, a causa de estos viajes de ida y vuelta

habitación de plumas que lo contiene en la publicación de Hofmann & Tradler de 2003: *Das Federzimmer Augusts des Starken*.

6. La descripción de objetos plumarios, como abanicos y toldos del texto de Fray Bartolomé de las Casas, se puede consultar igualmente en la edición de 1892 de Marcos Jiménez de la Espada.

7. BERLIN, 1967: 29-52. Esta publicación resulta de gran interés para rastrear las diversas producciones de arte plumario principalmente mesoamericano, tanto prehispánicas como coloniales, distribuidas por toda Europa, así como obra de consulta bibliográfica sobre importantes inventarios y textos relacionados, como el *Arte Colonial en México* de Manuel Toussaint de 1962 o la *Relación de Michoacán* de 1541.

8. No se debe confundir con la actual ciudad de Eger en Hungría. Egerland y la antigua ciudad, Eger, llamadas así en alemán, fueron devueltas a la por entonces llamada Checoslovaquia tras la segunda guerra mundial, recuperando la ciudad su nombre en checo, Cheb, en la región de Bohemia. Las publicaciones de mayor difusión sobre estos mosaicos han sido realizadas en alemán, por ello se utiliza en este artículo el topónimo de la ciudad en este idioma.

9. BERLIN, 1967: 36. El autor denomina “derivado lateral” del arte plumario americano a los mosaicos de plumas de Eger.



Figura 3. Representación de un “pato y zarapito”. Michał Rymkiewicz (1835-1840). Técnica mixta sobre papel. Museo Nacional de Varsovia. N.º. Inv. SZT 2985 MNW. Imagen: ©National Museum in Warsaw. Copyrights: Public Domain.

de los frailes. Otros factores podrían ser la audacia creativa y sensibilidad de Trötscher para generar una nueva temática utilizando y combinando modelos de representación de las ilustraciones naturalistas, la estética orientalista de moda en ese momento y la técnica artística de los amantecas mesoamericanos. El contexto gremial de la región, especializada en la producción artesanal (JOHN, 1896: 289-295), pudo ser otra causa determinante así como la cercanía de las innumerables granjas avícolas y de los famosos baños termales regionales de Franzenbad, Karlsbad o Marienbad (SCHMIDT, 1977: 29), donde un potencial mercado turístico aseguraría la producción y venta exclusiva, como así sucedió.

Heinrich Gradl (1842-1895), natural de Eger, desempeñó las labores de jefe de Archivo de la ciudad (SCHWAGER, 1988: 634) entre 1878 y 1895; año en el que fallece en el traslado del Archivo en un accidente. Allí se documentó para atribuir al dominico Trötscher la creación y producción, en principio individual y propia, de los mosaicos de tinta y plumas sobre papel; iniciando esta labor en la iglesia dominica de Eger a partir de 1765 y transmitiendo su método posteriormente a artistas locales (GRADL, 1867: 207), que fueron el nexo de una producción que pasó de una creación individual en el siglo XVIII, a gremial durante el XIX en toda Egerland. El archivero detalla, en su publicación de 1867, los nombres y apellidos de familias completas dedicadas, ya en el siglo XIX, a la producción de estas láminas, así como los vendedores y comerciales que las distribuyeron por todo el mundo, entre ellos un tal George Gradl, probablemente su padre, o la familia Wolf, que los distribuyó en Europa y América (GOCKERELL, 1978: 2303). Por su parte el escritor y etnógrafo Alois John (1860-1935), calificó estas producciones de mosaicos, en su publicación de 1917 (Figura 4), como “una rama extinta del arte popular de Egerland” (JOHN, 1917: 7). John se dedicó a fotografiar e investigar las costumbres y origen de los estilos y producciones artesanales gremiales de la comarca de Egerland, que el autor sitúa en Núremberg (JOHN, 1896: 289).

La producción de los mosaicos, documentada ya en la etapa gremial por Gradl y John, incluía la cría de aves, fabricación de tintes, los dibujos de aves sobre el papel y colocación de mosaicos. Estas labores eran realizadas por hombres y mujeres de una misma familia. Ninguna familia realizaba todas las fases de la producción. Se comenzaba seleccionando las plumas de las aves de corral para reproducirlas o teñirlas de colores vivos para representar aves exóticas o de fantasía (JOHN, 1917: 9), utilizando aceite de vitriolo, madera de Pernambuco e índigo (GOCKERELL, 1978: 2302). Otros miembros

del gremio dibujaban y recortaban la silueta de un pájaro en un papel fino, pegando las plumas unas sobre otras para formar un mosaico que simulara el cuerpo y las plumas de la especie representada utilizando goma de tragacanto. Después de secarlo, el mosaico con la forma de la silueta de un pájaro se adhería con cola animal al soporte de papel principal¹⁰. El proceso acababa con el dibujo del entorno, el árbol, patas y pico del pájaro. Al ojo se le daba forma en papel, se pintaba y adhería entre las plumas de la cabeza. Esta metodología remite o recuerda a la realizada por los tlacuilos (pintores) y por los oficiales de la pluma amantecas mexicanos. Los tlacuilos dibujaban las siluetas sobre papel amate, el cual se adhería sobre papel de algodón (MUÑOZ, 2006: 128). Después de secarse, los oficiales amantecas pegaban con engrudo¹¹ las plumas y las recortaban al límite del dibujo.

El estilo tuvo sus detractores, sobre todo en relación a su función didáctica para la representación de las especies, dada la imposibilidad de reproducir morfológicamente las aves con exactitud a causa de la colocación, el tamaño, la cantidad de plumas necesarias y su lugar adecuado; a lo que se sumaban las licencias artísticas propiciadas por sus creadores motivadas, entre otras razones, por su destino final en el mercado. Uno de ellos fue el ornitólogo Johann Friedrich Naumann (1780-1851) que en 1815 los consideró inservibles¹². A pesar de la opinión de Naumann, algunas de las representaciones ornitológicas de estos mosaicos son bastante fieles a las especies representadas, en el sentido de reconocer a las mismas por caracteres morfológicos externos como la silueta, las plumas y la coloración de éstas para ser reconocidas fácilmente (Figura 5).

Los modelos de representación de los mosaicos de Eger remiten tanto a la moda del momento, como a los modelos de la ilustración científica de los siglos XVII y XVIII. Sobre el fondo neutro, generado por el color blanco de la capa de imprimación, se dibujaba una porción de terreno a modo de colina, isla¹³ o base recurrente lanceolada (HEVERS, 2008: 107) donde se ubicaba un árbol con unas ramas y hojas de cierta estética orientalista. Este modelo era uno de los más utilizados en la representación ornitológica de los dos siglos mencionados. Una especie concreta, o imaginada, aparecía sobre una rama de un árbol (Figuras 6a y 6b), posada sobre el suelo



Figura 4. Detalle una página del artículo de Alois John en la publicación *Werke der Volkskunst* de 1917. Imagen: ©Volkskundemuseum, Viena. CREATIVE COMMONS: CC BY-NC



Figura 5. Representación de un pico picapinos (*Dendrocopos major*). Técnica mixta sobre papel verjurado. 33 x 38,5 cm. Anónimo. S. XVIII-XIX. Signatura: ACN110D-005-09400. Archivo del MNCN-CSIC. Imagen: ©Oscar Ramos-Lugo

10. GRADL, 1867: 208. Según el autor, el tipo de papel utilizado era *Royal Fine*.

11. AMÉZAGA, 2008: 67; MUÑOZ, 2006: 128

12. NAUMANN, 1815: 87-88; 1840: 106. Aun siendo detractor, Naumann se esmeró en intentar reproducir los mosaicos, dejando constancia de la enorme cantidad de trabajo y tiempo invertidos, sobre todo en la onerosa tarea de aplanar las plumas una vez pegadas al papel.

13. VAN DEN ELZEN & HUTTERER, 2010: 278. Los autores definen al terreno donde se sitúan las aves de Eger, como la forma de una isla elíptica.



Figura 6. Representación de un zorzal real (*Turdus pilaris*) (fig. 6a); inspiración de un pico picapinos (*Dendrocopos major*) y de un ¿zorzal común (*Turdus philomelos*)? (Fig. 6b). Técnica mixta sobre papel. Anónimos. "Germany, Early Nineteenth-century" (Alemania principios del S. XIX). Imágenes: ©Arader Galleries, Filadelfia.

o en una charca nadando, en el caso de las anátidas. La representación estereotipada, y algo forzada de las aves de este singular estilo, incluía una desproporción notable entre las especies representadas y el frondoso entorno, con las aves representadas de perfil. Existen variaciones del modelo de representación visibles en las láminas, como una valla de madera, palmeras, coníferas o distintas tonalidades de pigmentos, como un amarillo intenso en el terreno representado, entre otras. Algunas podrían incluir pelo para representar a algún mamífero en la escena.¹⁴ Todas estas pequeñas variaciones sobre el modelo identificable fueron producto del taller donde realizaron, motivadas por su elaboración gremial en equipo, o por la delicada mano de los diferentes autores que aprendieron la técnica, reflejando su personalidad y gusto por detalles concretos.

Avanzado ya el siglo XIX, cuando la producción alcanzó su mayor volumen, se realizaron algunas variaciones del modelo, que incluyeron una representación más detallista, nítida y menos difuminada del entorno boscoso y de la vegetación, que solía incluir una pequeña flor roja en la vegetación como signo distintivo (Figura 4). A 37 km de la actual Cheb, el castillo de Reuth Bei Erbenndorf dispone una habitación con 112 mosaicos enmarcados cuyo primer inventario se realizó en 1845 (HEIMRATH & ULLMANN-SÜSS, 2005: 21). Estas láminas incluyen montañas, llanuras y nubes como fondo natural, alejándose del inconfundible y fácilmente identificable estilo inicial, consecuencia de la enorme producción que alcanzaron gracias a su venta a acaudalados coleccionistas, como recuerdos de viaje de los famosos balnearios cercanos y al comercio internacional, distribuidas en lotes de cien láminas por los viajeros (GRADL, 1867: 207). Igualmente se comercializaron las pequeñas postales, a modo de recordatorio, las *Freundschaftsbild*, realizadas adhiriendo plumas a una silueta con forma de pájaro, pegadas a su vez a hojas secas de roble, las *Eichenblätter*¹⁵, sobre papel. Con la aparición de la fotografía se inició el declive de la producción de los mosaicos de Eger que finalizó en los años 20 del pasado siglo.

4. LA COLECCIÓN MOSAICOS DE PLUMAS DE EGER DEL MN CN-CSIC

Hasta la fecha de redacción de este artículo, la llegada estos mosaicos a la institución está confirmada desde 1817, según se relata en el oficio conservado en el Archivo del Museo (Figura 7). Un cajón abierto contenía 60 representaciones de aves "vestidos sus cuerpos con plumas". El destino de las mismas era el de decorar las estancias del llamado Real Museo de Historia Natural desde 1815. Hoy se conservan 57 "estampas" de las 60 composiciones de plumas sobre papel verjurado y policromía representando

14. La inclusión de pelo natural en diferentes producciones artísticas europeas, relacionadas principalmente con el arte popular y el folclore, principalmente las realizadas en el siglo XIX, requieren un estudio específico en profundidad no incluido en esta investigación.

15. MÜLLER, 1988: 300-301; HEIMRATH & ULLMANN-SÜSS, 2005 : 18-19

Ex^{mo} Señor.

En la mañana de ayer me entregó, de orden de V. Ex^a, el barrendero de este N.º Gabinete de Historia Natural, D.º Candido Fernandez, un cajon abierto, el qual contiene sesenta estampas con un pajarito en cada una, adornado de ramas y flores chinas, y vestidos sus cuerpos con plumas presentando al pajarito en su natural: Y por el oficio q. acabo de recibir de esa respetable Junta quedo enterado de que S. C. M. quiere que dicha coleccion de 60 aves sirva para adorno del Gabinete; y de q. siendo la procedencia de ellas de Sta. Fe de Bogota, quizá pueden pertenecer á los efectos de la expedicion de Antio.

Nuestro Señor dilate la vida de V. Ex^a muchos y felices años. Madrid 28 de Diz. de 1817.

Ex^{mo} Señor
Manuel Castor González

Ex^{mo} Señor Marqués de Santa Cruz.
Presidente de la Junta de Proteccion
del Museo de Ciencias.

Figura 7. Manuscrito de Manuel Cástor González al Marqués de Santa Cruz, relativo a confirmación de la entrega de los 60 mosaicos de plumas en 1817. Signatura: ACN0023/434. Archivo del MNCN-CSIC. Imagen: © Cecilia Gimeno.

aves. Seis de ellas están enmarcadas, por lo que el tamaño de estas últimas, expresado en la Tabla 1, se ciñe al visible en el espacio interior del paspartú.

TABLA 1: datos sobre las 57 composiciones de plumas sobre papel y policromía representando aves, conservadas en el Museo Nacional de Ciencias Naturales - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (MNCN-CSIC) en Madrid (mayo de 2021). Todas son anónimas y carecen de datos manuscritos o datación.

Nº de Catálogo	Especie representada	Modelo de representación	Alto x ancho (cm)	Bibliografía previa	Observaciones
ACN110D-003-09157	Ave de fantasía	Colina con árbol, vegetación, dos vallas (*) y ave sobre el suelo.	36,3 x 45,3	Esta publicación	(*): valla/empalizada con estacas verticales y un listón horizontal
ACN110D-003-09158	♀ Ánade azulón (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Terreno con árbol, vegetación y ave flotando en una charca.	36,3 x 45,8	Esta publicación	
ACN110D-003-09159	Zorzal charlo (<i>Turdus viscivorus</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	35,5 x 41,8	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09160	Corneja (<i>Corvus corone</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	35,5 x 43	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09161	¿♀ Cerceta común (<i>Anas crecca</i>)?	Tres pequeños terrenos con árbol en el derecho, vegetación y ave flotando en una charca	34,5 x 43,5	Esta publicación	
ACN110D-003-09162	♀ Pico picapinos (<i>Dendrocopos major</i>) y ave de fantasía	Colina con vegetación, dos vallas y dos aves, cada una en un árbol	36 x 44,8	Esta publicación	(*) Dos aves representadas
ACN110D-003-09163	¿♀ Ánade azulón (<i>Anas platyrhynchos</i>)?	Terreno con árbol, vegetación, dos vallas, charca y ave sobre el suelo	35,8 x 44,8	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09164	Ave de fantasía	Colina con árbol, vegetación, valla y ave sobre el suelo	36,3 x 44,8	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09165	Corneja (<i>Corvus corone</i>)	Terreno con árbol, vegetación, valla, charca y ave sobre el suelo	35,5 x 44,2	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09166	Zorzal charlo (<i>Turdus viscivorus</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	34,7 x 43,3	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09167	♀ Cerceta común (<i>Anas crecca</i>) y ¿♀ Cerceta pardilla (<i>Marmaronetta angustirostris</i>)?	Tres pequeños terrenos con árbol y valla en el derecho, vegetación y dos aves flotando en una charca.	34,5 x 43,3	Esta publicación	(*) Dos aves representadas
ACN110D-003-09168	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>) y ¿Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)?	Colina con vegetación, dos vallas y dos aves sobre dos ramas de un árbol	36,3 x 44	Esta publicación	(*) Dos aves representadas
ACN110D-003-09169	♀ Picamaderos negro (<i>Dryocopus martius</i>)	Colina con vegetación, valla y ave sobre la rama de un árbol	22,3 x 36,6	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09170	♂ Picamaderos negro (<i>Dryocopus martius</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	35,5 x 43,5	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09171	Ave de fantasía	Colina con árbol, vegetación, dos vallas y ave sobre el terreno.	37,2 x 44	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09172	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	34,5 x 44,3	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09173	¿Busardo ratonero (<i>Buteo buteo</i>)?	Colina con árbol, vegetación, dos vallas, charca y ave sobre el suelo	35,6 x 45	Esta publicación	(*)

Nº de Catálogo	Especie representada	Modelo de representación	Alto x ancho (cm)	Bibliografía previa	Observaciones
ACNI 10D-003-09174	¿♀ Ánade azulón (<i>Anas platyrhynchos</i>)?	Colina con árbol, vegetación, charca y ave sobre el suelo	36,5 x 45,2	Esta publicación	
ACNI 10D-003-09175	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	34,3 x 44,2	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09176	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación y ave sobre la rama de un árbol	35,5 x 44,2	Esta publicación	
ACNI 10D-003-09177	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, valla y ave sobre la rama de un árbol	37,5 x 22,8	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09178	¿♀ Zarapito real (<i>Numenius arquata</i>)?	Colina con dos árboles, vegetación, tres vallas, charca y ave sobre el suelo	35,8 x 42,5	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09179	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, valla, charca y ave sobre la rama de un árbol	34,5 x 43	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09180	¿♂ Perdiz pardilla (<i>Perdix perdix</i>)?	Colina con árbol, vegetación y ave sobre el suelo	36,3 x 45,5	Esta publicación	
ACNI 10D-003-09181	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, valla, charca y ave sobre la rama de un árbol	34,8 x 43,2	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09182	¿♂ Perdiz pardilla (<i>Perdix perdix</i>)?	Colina con árbol, vegetación, valla y ave sobre el suelo	35,5 x 44,2	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09183	♂ Oropéndola europea (<i>Orioles orioles</i>) y ave de fantasía	Colina con vegetación, valla, charca y dos aves sobre dos ramas de un árbol	36,5 x 45,5	Esta publicación	(*) Dos aves representadas
ACNI 10D-003-09184	¿Busardo ratonero (<i>Buteo buteo</i>)?	Colina con árbol, vegetación, valla, charca y ave sobre el suelo	35,5 x 44,5	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09185	Ave de fantasía	Colina con árbol, vegetación y ave sobre el suelo	36,5 x 44,5	Esta publicación	
ACNI 10D-003-09186	Dos aves de fantasía	Tres pequeños terrenos con árbol en el derecho, vegetación y dos aves flotando en una charca.	34,7 x 43,3	Esta publicación	Dos aves representadas
ACNI 10D-003-09187	Corneja común (<i>Corvus corone</i>)	Colina con árbol, vegetación, valla y ave sobre el suelo	35,7 x 44,5	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09188	Corneja común (<i>Corvus corone</i>)	Colina con árbol, vegetación, valla, charca y ave sobre el suelo	35 x 44,5	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09189	¿Busardo ratonero (<i>Buteo buteo</i>)?	Colina con vegetación, valla, charca y ave sobre la rama de un árbol	35,3 x 45	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09190	Corneja común (<i>Corvus corone</i>)	Colina con vegetación, valla y ave sobre la rama de un árbol	36 x 45	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09191	Corneja común (<i>Corvus corone</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	35 x 44	Esta publicación	
ACNI 10D-003-09192	♂ Mirlo común (<i>Turdus merula</i>) y ave de fantasía	Colina con vegetación, valla y dos aves sobre dos ramas de un árbol	37 x 46	Esta publicación	(*) Dos aves representadas
ACNI 10D-003-09193	¿Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)?	Colina con vegetación, valla, charca y ave sobre la rama de un árbol	35,5 x 42	Esta publicación	(*)
ACNI 10D-003-09194	¿Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)?	Colina con vegetación, dos vallas, charca y ave sobre la rama de un árbol	35,8 x 43,5	Esta publicación	(*)

Nº de Catálogo	Especie representada	Modelo de representación	Alto x ancho (cm)	Bibliografía previa	Observaciones
ACN110D-003-09195	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, dos vallas, charca y ave sobre la rama de un árbol	35,2 x 43,5	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09196	Corneja común (<i>Corvus corone</i>)	Colina con vegetación y ave sobre la rama de un árbol	35,6 x 44	Esta publicación	
ACN110D-003-09197	Zorzal charlo (<i>Turdus viscivorus</i>)	Colina con vegetación, dos vallas, charca y ave sobre la rama de un árbol	36 x 45,3	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09198	Corneja común (<i>Corvus corone</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	36 x 45,3	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09199	♀ Picamaderos negro (<i>Dryocopus martius</i>)	Colina con vegetación, valla y ave sobre la rama de un árbol	36,2 x 45,5	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09200	Dos aves de fantasía	Terreno con vegetación, ave sobre la rama de un árbol y ave acuática flotando en una charca.	36,5 x 46	Esta publicación	
ACN110D-003-09201	Ave de fantasía	Colina con árbol, vegetación, dos vallas y ave sobre el suelo	37,5 x 44,1	Esta publicación	(*)
ACN110D-003-09202	Corneja común (<i>Corvus corone</i>)	Colina con árbol, vegetación, dos vallas y ave sobre el suelo	37 x 44,7	Esta publicación	
ACN110D-003-09203	Ave de fantasía	Colina con árbol, vegetación, dos vallas y ave sobre el suelo	36 x 44,8	Esta publicación	
ACN110D-003-09204	♀ Picamaderos negro (<i>Dryocopus martius</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	36,5 x 45,3	Esta publicación	
ACN110D-003-09205	¿Busardo ratonero (<i>Buteo buteo</i>)?	Colina con árbol, vegetación, dos vallas y ave sobre el suelo	35,5 x 43,5	Esta publicación	
ACN110D-003-09206	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, dos vallas, charca y ave sobre la rama de un árbol	37 x 44,3	Esta publicación	
ACN110D-003-09207	Ave de fantasía	Colina con dos árboles, vegetación, dos vallas, charca y ave sobre el suelo	36,5 x 45,5	Esta publicación	
ACN110D-003-09208	Zorzal charlo (<i>Turdus viscivorus</i>)	Colina con vegetación, valla, charca y ave sobre la rama de un árbol	35 x 43,3	Esta publicación	
ACN110D-003-09209	Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	Colina con árbol, vegetación y ave sobre el suelo	33 x 38,5	Esta publicación	Enmarcada
ACN110D-003-09210	Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Colina con vegetación, valla y ave sobre la rama de un árbol	33 x 38,5	Esta publicación	Enmarcada
ACN110D-003-09211	¿Estornino negro (<i>Sturnus unicolor</i>)? y ¿Pinzón vulgar (<i>Fringilla coelebs</i>)?	Colina con vegetación, dos vallas y dos aves sobre dos ramas de un árbol	33 x 38,5	Esta publicación	(*) Enmarcada Dos aves representadas
ACN110D-003-09212	♀ Mirlo común (<i>Turdus merula</i>)	Colina con vegetación, dos vallas y ave sobre la rama de un árbol	33 x 38,5	Esta publicación	Enmarcada
ACN110D-005-09399	¿♀ <i>Perdix perdix</i> ?	Colina con árbol, vegetación y ave sobre el suelo	33 x 38,5	Esta publicación	Enmarcada
ACN110D-005-09400	♀ Pico picapinos (<i>Dendrocopos major</i>)	Colina con vegetación, valla y ave sobre la rama de un árbol	33 x 38,5	Esta publicación	Enmarcada

5. LOS CUADROS CHINOS CON PLUMAS Y MARFIL DEL REAL GABINETE DE HISTORIA NATURAL (RGHN)

El idóneo y exacto enclave de México en la conocida ruta hacia España desde Filipinas¹⁶, del llamado *Galeón de Manila*, facilitó transportar e incluir los objetos plumarios americanos, como los mencionados estandartes o tapices del Perú, los codiciados cuadros de plumas provenientes de Nueva España o los tocados amazónicos; así como todo tipo de objetos curiosos de origen asiático recopilados en Manila, entre ellos los cuadros con plumas, marfil, seda y terciopelo chinos. Juan de Cuellar (1739?-1801) fue el botánico real y naturalista comisionado de la Compañía de Filipinas. Sus envíos asiáticos tuvieron como destino el Real Jardín Botánico y el RGHN. A este último llegaban, además de producciones naturales, los llamativos objetos para exhibir y decorar las estancias del RGHN. Para obtener las delicadas curiosidades provenientes de Extremo Oriente, Cuellar contaba con la ayuda de un misionero residente en Cantón que le enviaba objetos y curiosidades recopiladas desde distintos puntos de Asia y China, en los navíos de la Compañía hacia Manila, donde Cuellar los recibía, clasificaba y enviaba a Cádiz (BAÑAS, 2000: 252).

En el primer envío de la fragata *Astrea*, en 1788, se enviaron al RGHN dos obras con figuras de marfil y plumas (SAGASTE, 2016: 185) sin enmarcar. En otra fragata, *Nuestra Señora de la Paz* (1789), se incluyeron seis cuadros con marcos de madera (SAGASTE, 2016: 208). En 2016 se tenía constancia de la existencia de al menos seis de estos cuadros en el Museo Nacional de Artes Decorativas (MNAD). Afortunadamente, en 2021 se ha podido constatar para la elaboración de este artículo, que se conservan ocho cuadros en ese Museo, la misma cantidad que enumeraba Florencio Janer en el Libro Rojo de 1860 conservado en el Archivo del Museo de América.¹⁷ Sus respectivas referencias son DE (17766, 17767, 17768, 17769, 17770, 17771, 17772 y 177763). Su inconfundible técnica, que incluye la elaboración de las caras y las manos de las figuras humanas en marfil, el particular modelo de ilustración de las escenas costumbristas con rostros felices y el uso de seda y plumas pegadas en un relieve realizado en cartón simulando rocas y troncos de árbol, remiten a un estilo inconfundible y específico chino de cuadros de marfil, terciopelo seda y plumas (Figura 8) de esa época muy apreciado exportado a Europa en el siglo XVIII, cuya temática costumbrista china, técnica y estética no se asemeja a las producciones de mosaicos



Figura 8. Cuadro con escena costumbrista china. Plumaz, marfil, seda, pigmentos y cartón sobre terciopelo y madera. China, Dinastía Qing (1776-1825). Museo Nacional de Artes Decorativas. N° Inv. DE17768. Imagen: © Óscar Ramos-Lugo.

16. GONZÁLEZ-ALCALDE, 2012: 279. A través de la ruta de Manila, conocida como el *Galeón de Manila* (1565-1881), se comercializaron producciones asiáticas por mar desde Manila a Acapulco, transportadas seguidamente por tierra hasta Veracruz y desde allí de nuevo por mar a Sevilla, en los siglos XVI y XVII, y a Cádiz a partir del XVIII.

17. En el Libro Rojo del Archivo del Museo de América de Madrid, *Historia Descripción y Catálogo de las colecciones histórico-etnográficas, Curiosidades diversas y Antigüedades conservadas en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid*. [...], de F. Janer, constan los ocho cuadros de plumas. Delia Sagaste Abadía, en 2016, identifica diez en total, en los envíos de las fragatas de la Real Compañía de Filipinas desde Manila. En el documento manuscrito del Archivo del MNCN-CSIC, signatura: ACN0025/473, se mencionan seis de los cuadros de marfil y plumas chinos enviados en la fragata *Nuestra Señora de la Paz* que llegaron en 1789 al RGHN. Este último documento es la carta enviada desde Manila por Juan de Cuéllar a Eugenio Izquierdo el 8 de diciembre de 1788. Se puede acceder en línea a este documento a través de: <<http://simurg.bibliotecas.csic.es/viewer/image/9918112894104201/1/>> [Consulta 6 mayo 2021]

de Eger; aunque estas últimas plasmaran un ambiente orientalista, con inclusión de mosaicos de plumas y vegetación, de moda en su época.

6. CONCLUSIONES

No es de extrañar que pudiera existir cierta confusión con el origen de ciertos objetos conservados en los gabinetes europeos que fueron manufacturados con la inclusión de plumas, entre otras razones al coincidir la ruta de transporte del Galeón de Manila en México y la estética orientalista de algunas producciones de la época, como los mosaicos de Eger. Por este motivo se ha incluido el apartado sobre los cuadros de procedencia china en este artículo, dado que a las láminas de Eger también se les atribuyó un probable origen asiático en el pasado. Los elementos orientalistas relativos a su ornamentación vegetal, producto de los gustos y el mercado, pudieron presuponer un origen asiático o de una manufactura americana, por la inclusión de plumas naturales. Así lo expresa el oficio de 1817, conservado en el Archivo del MNCN (fig. 7), en el que se duda de su procedencia, al haber sido halladas en un cajón abierto; suponiendo que tal vez llegaron desde Santa Fe de Bogotá y, probablemente, pertenecer a los objetos de José Celestino Mutis de la *Real Expedición Botánica al Nuevo Reino de Granada*. En la actualidad, y en el marco de la investigación de los estudios de doctorado específicos sobre esta colección que sigue su curso, no se descarta la posibilidad mencionada en esta investigación relativa a la asimilación de la técnica mesoamericana por parte de los frailes dominicos de Bohemia, a través de contactos con otras órdenes como los mencionados jesuitas, dado que a finales del siglo XVII, la corona española autorizó la entrada en las colonias americanas a jesuitas procedentes de Bohemia y otros lugares de Centroeuropa. Tampoco se puede descartar la entrada en España de la colección en estudio desde América, ya que pudo haber sido adquirida allí, producto de la comercialización y envío de estos mosaicos a distintos lugares del mundo, entre ellos América; con la consecuente confusión sobre su origen al llegar a España, si ocurrió realmente así. Por otra parte, la idiosincrasia centroeuropea y sus tradicionales relaciones entre la ornitología, la taxidermia y el popular uso y preparación de las plumas para distintos fines desde la Edad Media, pudieron haber sido las bases de la generación del estilo, además de las probables asimilaciones mesoamericanas mencionadas que tal vez coincidieran en Eger para la creación de los mosaicos.

De cara a la identificación de los mismos, hay que tener en cuenta que para la realización de estas láminas sólo se utilizaban algunas de las plumas de las aves, a veces sin rigor científico, lo que las diferencia de otras producciones europeas comentadas, más próximas a la taxidermia por su formato más tridimensional. La datación de las mismas se sitúa provisionalmente entre el S. XVIII y XIX, por la información aportada en el oficio mencionado y las analogías con otras piezas y producciones conservadas en Europa y América (fig. 6); aunque aspectos formales como su gran tamaño (en torno a los 35 x 45 cm), el corte irregular y tipo de papel para su manufactura o el modelo y estilo de dibujo para su realización, pudieran presuponer una producción más artesanal realizada en el siglo XVIII, de mayor tamaño y pincelada más libre y suelta que las piezas popularizadas a lo largo del siglo XIX. La investigación iniciada en el magnífico Archivo del MNCN-CSIC, el estudio de las piezas y sus materiales y marcas de agua o la búsqueda e indagación sobre mosaicos conservados en distintos países aportarán, sin duda, información para refutar los conocimientos sobre esta colección única y singular.

AGRADECIMIENTOS

A Manuel Andrés Moreno, al personal del MNCN-CSIC, en especial a Josefina Barreiro (Conservadora de Aves) y a Mónica Vergés (Responsable de Archivo) por su generosidad y hospitalidad absolutamente desinteresada; a Luis Castelo, Cecilia Gimeno, Julio González-Alcalde, M^a Pilar Rodríguez Luque y Javier Sánchez-Almazán, por su colaboración; así como al personal del MNAD, Félix García y Celia Diego por su incondicional apoyo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMEZAGA, M. 2006. Restauración de plumería sobre tejido en el Museo de América: aplicación de nuevas tecnologías. *Anales del Museo de América*, 14: 381-406.
- 2008. Restauración del Cuadro-Mosaico de plumas sobre cobre y papel: La Inmaculada Concepción, Museo de América de Madrid. *Akobe*, 9: 65-69.
- BAÑAS, M^a. 2000. *Ang Pagbuklad ng kalikasang. Una historia Natural de Filipinas*. Juan de Cuéllar,

- 1739?-1801. 361 págs. Ediciones del Serval. Barcelona.
- BERLIN, H. 1967. Relaciones artísticas internacionales. *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas*, 20: 29-52.
- GÁL, E. 2015. Fine feathers make fine birds: the exploitation of wild birds in medieval Hungary. Szöke, Béla M. (ed.): *ANTÆUS, Communicationes ex Instituto Archaeologico Academiae Scientiarum Hungaricae*, 33: 345-368. <<https://core.ac.uk/download/pdf/148785809.pdf>> [Consulta 3-5-2021].
- GOCKERELL, N. 1978. Federbilder aus dem Egerland. *Weltkunst*, 20: 2302-2303.
- GONZÁLEZ-ALCALDE, J. 2012. Mobiliario, piedras bezoares e instrumentos científicos: testimonios de la cultura material del Real Gabinete de Carlos III. In: SÁNCHEZ-ALMAZÁN, J. (coord.). *Pedro Franco Dávila (1711-1786): De Guayaquil a la Royal Society. La época y la obra de un ilustrado criollo*. págs. 273-312. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
- GRADL, H. 1867. Die Federbilder in Eger. *Mitteilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen*, 5: 207-209.
- HAMPERL, W.-D. 1992. Orgelbauer und Orgeln in Eger und Umgebung. In: SCHREINER, L. (ed.) *Kunst in Eger. Stadt und Land*. Viena-Múnich: Langen Müller. págs. 426-438.
- HEIMRATH, R. & ULLMANN-SÜSS, J. 2005. *Gefiederte Blätter. Egrische Federbilder*. 40 págs. Oberpfälzer Freilandmuseum Neusath-Perschen. Nabburg.
- HEVERS, J. 2008. *Historische Vogelschau. Vogelkästen und Federbilder*. 178 págs. Staatliches Naturhistorisches Museum. Braunschweig.
- JOHN, A. 1896. Egerländer Volkskunst. *Zeitschrift für Österreichische Volkskunde*, 2: 289-295.
- 1917. Die Federbilder. Ein erloschener Zweig Egerländer Volkskunst. *Werke der Volkskunst*, 3: 7-10.
- MARTÍNEZ DE ALEGRÍA, F. & MORA, C. 2000. Objetos de «arte plumario» del Museo Nacional De Antropología. In: MORA, C. (coord.). *Anales del Museo Nacional de Antropología*, VII. págs. 191-230. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Madrid.
- MORALES, A. J. 2012. Un San Jerónimo de arte plumaria en el convento de San José de Sevilla. *Laboratorio de Arte*, 24 (1): 215-223.
- MÜLLER, J. 1988. Egerer Federbilder. In: SCHREINER, L. (ed.) *Eger und das Egerland. Volkskunst und Brauchtum*. Viena-Múnich: Langen Müller, pp. 299-304.
- MUÑOZ, S. 2006. El 'Arte Plumario' y sus múltiples dimensiones de significación. La Misa de San Gregorio, Virreinato de la Nueva España, 1539". *Historia Crítica*, 31: 121-149. <<https://doi.org/10.7440/histcrit31.2006.05>> [Consulta: 10-5-2021].
- NAUMANN, J. F. 1815. *Taxidermie oder die Lehre, Tiere aller Klassen am einfachsten und zweckmässigsten für Kabinette aufzustopfen und aufzubewahren*. 186 págs. Halle: Hemmerde und Schwetschke.
- 1840. *Taxidermie oder die Lehre, Tiere aller Klassen am einfachsten und zweckmässigsten für Naturaliensammlungen aufzustopfen und aufzubewahren*. 236 págs. Halle: C. A. Schwetschke und Sohn.
- ORTIZ, T. 2006. The Feather Adarga of Philip II and the Escorial Miter. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos*, Colloques, mis en ligne le 25 janvier 2006. <<http://journals.openedition.org/nuevomundo/1468>> [Consulta: 9-5-2021]
- SAGASTE, D. 2009. *Naturam et artem sub uno tecto*. Las colecciones pictóricas del ilustrado Pedro Franco Dávila" (1711-1786). *Artigrama*, 24: 391-411.
- 2016. *Origen y evolución de las colecciones de arte de Asia Oriental en los museos públicos españoles (1771-1948)*. 656 páginas. Tesis doctoral perteneciente al Departamento de Historia del Arte. Universidad de Zaragoza.
- SCHMIDT, L. 1977. *Alte Volkskunst aus dem Egerland*. 154 págs. Österreichisches Museum für Volkskunde. Wien.
- SCHWAGER, H. 1988. Das Archivwesen der ehemals freien Reichsstadt Eger. In: SCHREINER, L. (ed.) *Eger un das Egerland. Volkskunst und Brauchtum*. págs. 632-643. Langen Müller. Viena-Múnich.
- VAN DEN ELZEN, R. & HUTTERER, R. 2010. Bird relief pictures – rare archival materials bridging arts, books and collections. *5th International Meeting of European Bird Curators*. págs. 273–288. Naturhistorisches Museum Wien. <https://www.researchgate.net/publication/234075578_Bird_relief_pictures_-_rare_archival_materials_bridging_arts_books_and_collections> [Consulta: 9-5-2021].

La Colección de Minerales del Museo Nacional de Ciencias Naturales y la Exposición Nacional de Minería de 1883

The Museo Nacional de Ciencias Naturales's Mineral Collection and the National Mining Exhibition of 1883

M^a Cruz Osuna Arias, Marta Onrubia Chinarro & Carolina Martín Albaladejo

Museo Nacional de Ciencias Naturales.

*c/ José Gutiérrez Abascal, 2.
28006 Madrid.*

Recibido: 30 de agosto de 2021. Aceptado: 22 de noviembre de 2021.

Publicado en formato electrónico: 30 de noviembre de 2021.

Palabras clave: Museo, Ciencias Naturales, Minerales, Colecciones, Exposición, Minería

Keywords: Museum, Natural Sciences, Minerals, Collections, Exhibition, Mining

RESUMEN

La colección de Minerales del Museo Nacional de Ciencias Naturales tiene su origen en el Real Gabinete de Historia Natural, a su vez creado a partir de la colección de Pedro Franco Dávila. Desde su fundación muchos han sido los geólogos que han desarrollado su actividad investigadora en la institución, contribuyendo todos ellos al avance de la geología, otras disciplinas relacionadas y, por supuesto, a la conformación y estudio de las colecciones del Museo.

En el presente trabajo se expone un breve recorrido histórico por los orígenes de la colección y el impacto que supuso la celebración de la Exposición Nacional de Minería de 1883 que distinguió al Museo de Ciencias Naturales con varios premios en distintas categorías; es precisamente a partir de uno de estos premios, catalogado recientemente en la Colección de Bellas Artes del MNCN, la Medalla de Oro al Mérito (MNCN-BA001), a partir del cual se ha construido el relato sobre la participación del Museo en el evento.

ABSTRACT

The Minerals Collection of the National Museum of Natural Sciences (Madrid, Spain) has its origins in the Royal Cabinet of Natural History, created from Pedro Franco Dávila's own collection. Since its foundation, many geologists have worked in the institution, contributing to the progress of Geology among other related disciplines and the conformation and study of the Museum's collections.

In this article, we present a brief historical overview through the collection's origins and the impact of the National Mining Exhibition of 1883, which awarded the Museum with several prizes in different categories. It is precisely with the study of one of these awards, recently incorporated in the MNCN's Fine Arts Collection (Medalla de Oro al Mérito, MNCN-BA0001), from which the story of the Museum's participation in the exhibit has been written.

I. INTRODUCCIÓN

En el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), institución que en 2021 cumple 250 años, reconocemos la importancia de la conservación de las piezas que forman parte de su patrimonio científico, no solo por el valor de estas en sí mismas,

sino porque, tras su estudio, son importantes fuentes de información (CRUZ PAZ, 1992), objetos capaces de aportar luz sobre la propia historia de la institución.

El trabajo que presentamos a continuación surge gracias a la necesidad de documentar una pieza de la colección de Bellas Artes del MNCN, una medalla otorgada a la Junta del Museo de Ciencias Naturales por la exposición de su colección de minerales en 1883 (Figura 1). La pieza nos hizo preguntarnos cómo era aquella colección, en qué circunstancias se otorgó el premio y cómo se desarrolló la participación de la institución en el evento, la Exposición Nacional de Minería. Así, ponemos en contexto los orígenes y desarrollo de la colección de minerales del Museo y su elevada conexión con el interés que en los siglos XVIII y XIX despertó la minería; cómo se produjo la participación del centro en la Exposición de 1883; y cuáles y por qué fueron los premios que se le otorgaron.



Figura 1. Medalla de oro al mérito de la Exposición de Minería de 1883, concedida a la junta del Museo de Ciencias Naturales por su colección de minerales (MNCN-BA0001). Colección de Bellas Artes y Artes Decorativas. El reverso (izquierda) es obra de Vicente Oms Canet, y el anverso (derecha) de Gregorio Sellán.

Finalmente, es nuestra intención dar a conocer la colección de medallas que conservamos e invitar a quien tenga interés en sus piezas, a colaborar en su documentación y preservación.

2. LA FORMACIÓN DE LA COLECCIÓN DE MINERALES DEL MNCN

El creciente interés por la actividad científica que se produce en el siglo XVIII es especialmente destacable en España para aquellas ciencias y tecnologías cuya aplicación práctica podría impulsar la reactivación económica y encontrar soluciones al atraso económico y social del país. En esta época comienzan las reformas de los estudios superiores, surgen las Reales Academias y también las Reales Sociedades Económicas de Amigos del País. En este contexto se entiende también el apoyo de la monarquía española a la creación del Real Gabinete de Historia Natural y al desarrollo de la actividad científica en el ámbito de las ciencias naturales.

En el caso concreto del estudio de los minerales, y la consiguiente formación e incremento de colecciones, ocupará un lugar importante la actividad científica ligada al desarrollo de la minería. Tanto en España como en Europa, la industria minera irá acrecentando su importancia hasta resultar imprescindible en el marco de la revolución industrial europea que se desarrollará en el siglo XIX. En España, la institución quizá más antigua ligada a la geología es la Real Casa de la Geografía y Gabinete de Historia Natural (MARTÍN ESCORZA, 2009). En 1752, Antonio de Ulloa, célebre marino ilustrado, se encarga de solicitar al rey la creación de un *Gabinete de Historia Natural* que fomente los estudios de Mineralogía, Botánica y Zoología, a lo que Fernando VI accede (BARREIRO, 1944; PEÑA DE CAMUS, 2016). Tras el fracaso de este primer intento, no es hasta la compra

de la colección de Pedro Franco Dávila por Carlos III, impulsado por los ilustrados Conde de Aranda y Padre Flórez, cuando se funda en 1771 en Madrid el Real Gabinete de Historia Natural (RGHN) (CALATAYUD, 1988). Dicha colección venía precedida por un catálogo en tres tomos publicado en París en 1767 (DÁVILA, 1767) y en cuya elaboración participó el mineralogista Jean-Baptiste Louis Romé de l'Isle, especialista que más tarde se convertiría en el padre de la moderna cristalografía.

Los tres reinos naturales, minerales, animales y plantas, estaban ampliamente representados en la colección Dávila que, además, se completaba con un numeroso grupo de objetos denominados como “Curiosidades de Arte” (trajes, cuadros, adornos, bronce, etc.) (BARREIRO, 1944). De estas colecciones sobresalía por encima de las demás la colección de minerales que, junto con la de esponjas, era una de las mejores del mundo (VILLENNA SÁNCHEZ *et al.*, 2008).

La necesidad de incrementar las colecciones y fomentar una fluida red de intercambios con otras instituciones europeas trajo la *Instrucción* de 1776¹, donde el rey Carlos III dio orden a los Intendentes de las Provincias y a los Virreyes de contribuir a las colecciones naturales mediante el envío de piezas de todos los lugares que componían el reino; pronto empiezan a llegar estas muestras, “los envíos”, entre las que se encontraban buenas representaciones de minerales. El curso de estos acontecimientos, destacados en la obra de Barreiro, puede ser seguido con detalle a través de la documentación que se conserva en el archivo histórico del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

De Ultramar llegaron importantes remesas con destino al Gabinete, pero también se recibieron envíos procedentes de territorio peninsular (BARREIRO, 1944). Entre otros ejemplos, en 1776 llegaron muestras de la mina de plata de Cazalla (Sevilla), enviadas por la Compañía Francesa de Guadalcanal; en 1785 se recibieron una colección de minerales de distintos lugares del Pirineo y también 19 cajones de las minas de Almadén (Ciudad Real) que contiene ejemplares destacados de cinabrio y azogue. En 1787 entraron muestras de estaño de la mina de Monterrey (México); en 1792 se recibió azufre cristalino de Conil (Cádiz). Para incrementar las colecciones se incorporaron al Real Gabinete una serie de colectores cuya labor fue fundamental; entre ellos destacaron Francisco José López de Cárdenas, Francisco Javier de Molina, Cristóbal Vilella y, más tarde, Cristiano Herrgen y los hermanos Cristiano y Conrado Heuland, que trajeron minerales de su expedición a Chile y Perú.

Al tiempo que se fueron sucediendo los nuevos ingresos también existió una labor de catalogación de materiales, como la que realizó en 1792 Domingo García Fernández, que clasificó las 23 talegas de minerales y rocas ingresadas por Cristóbal Vilella desde Mallorca (BARREIRO, 1944).

Por otra parte, el Real Gabinete también cumplía una función pedagógica. Medio siglo antes de que hubiera cátedras de ciencias naturales en las universidades se creó la de Mineralogía en 1798, siendo Cristiano Herrgen el primero en ocuparla (MAFFEI & RÚA FIGUEROA, 1872), utilizando en el desarrollo de sus lecciones las colecciones de minerales formadas con fines didácticos (MONTERO, 2003). Le sucedió Donato García, quien contribuyó al aumento de las colecciones con los propios ejemplares que él mismo recogía en su trabajo de campo; a él se debe también un inventario de 1835 de minerales del Museo (BARREIRO, 1944).

A los materiales ingresados con la colección de Dávila, y a los que fueron llegando gracias a colectores o en forma de donaciones, se incorporaron también otras adquisiciones, como la del Gabinete de Historia Natural del Conde de Saceda en 1774. También se van a sumar colecciones de historia natural anteriores a la creación del Real Gabinete, como fue la incorporación del importante material de mineralogía del antiguo gabinete creado por Ulloa (BARREIRO, 1944).

En 1786 fallece Dávila y, aunque el director designado es Eugenio Izquierdo, dadas sus múltiples ocupaciones será el ilustrado José Clavijo y Fajardo quien le sustituya de hecho en la dirección del Gabinete. Clavijo no sólo ejerció una dirección administrativa, su intención era convertir el RGHN en una moderna institución científica. Así, desde el ejercicio de su tarea como *formador de índices* del Gabinete, desarrolló una importante labor para el avance de las ciencias naturales, como la traducción de la obra del conde de Buffon, *Historia Natural, General y Particular*, el apoyo a viajes y exploraciones científicas y el impulso de la publicación de la serie *Anales de Historia Natural*. Pero la pasión de Clavijo fue la mineralogía, de manera que, a partir de las colecciones del Real Gabinete, propone se imparta la enseñanza de esta disciplina y avala como profesor al ya muy reconocido Cristiano Herrgen, cumpliéndose con ello uno de los principales objetivos

1. Sign. 276, Archivo MNCN (CSIC) en CALATAYUD (1987).

que tenía desde sus inicios la institución, la de ocupar el espacio vacío en la enseñanza superior de la Historia Natural (ALBALÁ & PUIG-SAMPER, 2020). También con su apoyo se crea en 1798 el Real Estudio de Mineralogía.

A partir de 1788 se facilitan y remiten materiales para la enseñanza de las ciencias naturales, realizándose en esta época envíos a diversos centros de enseñanza superior y media. Las primeras muestras que se entregaron fueron de minerales al catedrático de Química Pedro Gutiérrez Bueno (1788). Más tarde fueron al Laboratorio de Química del Real Cuerpo de Artillería de Segovia (1791), a la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (1840), a la Universidad de Sevilla (1848) o al Instituto de Segunda Enseñanza de Vitoria (1873). También Academias y Sociedades recibieron materiales geológicos útiles para su labor didáctica, como el Conservatorio de Artes (1824), la Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona (1838) o la Asociación para la Enseñanza de la Mujer, Escuela de Institutrices (1873). En este sentido, el RGHN también aumentaba y mejoraba sus colecciones a través de donaciones de institutos de enseñanza media, como el Instituto de Logroño (1849), el de Albacete (1850) o el de Murcia (1863) (MARTÍN ALBALADEJO, 2014).

En el siglo XIX la inestabilidad política y la Guerra de la Independencia tuvieron su reflejo en la institución, que durante diferentes periodos se quedó sin director y dependió de una Junta que ejercía las labores de Dirección. En 1815 se creó el Real Museo de Ciencias Naturales formado por el Real Gabinete de Historia Natural, Real Jardín Botánico, Estudio de Mineralogía, Observatorio Astronómico y Laboratorio Químico. Las complicaciones administrativas repercutieron negativamente en el desarrollo normal de las actividades propias de la institución (BARREIRO, 1944): los problemas recurrentes de espacio para las colecciones, falta de presupuesto para personal, y de claridad institucional a la hora de distribuir funciones y competencias entre la Universidad, Gabinete, Jardín Botánico y Observatorio, se fueron sucediendo y, con el paso de los años, aumentando.

Durante todo el siglo continuaron los envíos de material, especialmente desde explotaciones mineras como las de Colmenar Viejo, Almadén, Río Tinto, etc. El impulso de la industria minera no fue ajeno a la actividad científica desarrollada en Real Gabinete; ejemplo de ello es el oficio del 8 de agosto de 1842 del director general de Aduanas al Museo para que informe sobre la calidad y la cantidad del cobre que se produce en España, especialmente en la Minas de Río Tinto².

En cuanto a los estudios de mineralogía y geología de esta época son varias las figuras representativas cuya huella ha permanecido, destacando Juan Vilanova y Piera, José María Solano y Eulate y Francisco Quiroga y Rodríguez.

Juan Vilanova, reconocido geólogo y paleontólogo, recibió la cátedra de Geología y Paleontología en 1853. Tras la división de la Cátedra, seguiría ostentando la segunda hasta 1893. En los viajes por Europa que realizó para completar su formación en geología, recolectó y envió gran cantidad de minerales y fósiles al Museo; también estableció contactos con geólogos e instituciones científicas, lo que supuso un impulso para la colaboración del Museo con otros centros, y para las colecciones, que se vieron incrementadas mediante intercambios y donaciones (SÁNCHEZ ALMAZÁN ET AL., 2010) (PELAYO & GOZALO, 2012).

José María Solano y Eulate, que en 1871 había publicado la *Guía del Gabinete de Historia Natural*, estuvo al frente de la cátedra de Geología desde 1877, aunque su relación con la colección de minerales se remonta más atrás. En 1873 Solano examinó los fondos y halló un total de 313 cajones con alrededor de 15.000 ejemplares de rocas y minerales, la mayoría de ellos recolectados en las expediciones de Gimbernart, Heuland y Humboldt (BARREIRO, 1944).

El geólogo Francisco Quiroga y Rodríguez (Figura 2) destaca en diversos trabajos, entre otros, en la clasificación de los minerales y rocas que llegaron de la Expedición al Pacífico (1862-1865) (PUIG SAMPER, 1988). Participó en 1886 en la expedición al Sáhara occidental y en 1888 obtuvo la primera cátedra de Europa de cristalografía, creada en la Universidad Central de Madrid, habiéndose destacado con sus aportaciones sobre la estructura cristalina de los minerales (QUIROGA, 1875; BARRERA, 2001). Los trabajos de Quiroga, Solano y Macpherson, dieron comienzo a finales del siglo XIX al estudio de la composición de las rocas mediante microscopía petrográfica en España (NIETO & GARCÍA-GUINEA, 2020).

2. Leg. 22/C.5, Archivo MNCN (CSIC).



Figura 2. Fotografía de Francisco Quiroga (CALDERÓN, 1894).
Biblioteca del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

3. LA EXPOSICIÓN NACIONAL DE MINERÍA DE 1883

En el siglo XIX comenzaron a celebrarse relevantes exposiciones universales en ciudades como Londres o París, que sirvieron para proyectar a nivel internacional el desarrollo de la industria y las innovaciones científicas y tecnológicas de los países que se presentaban al evento. Además, tanto este tipo de exposiciones, como las celebradas a nivel nacional, contribuían a fomentar la identidad cultural de la región a través de su industria y estimulaban la economía de las localidades donde se celebraban. España era en ese momento una potencia minera y grandes empresas desarrollaban su actividad en nuestro territorio, entre otras la Rio Tinto Company Limited o la Sociedad Minero Metalúrgica Peñarroya.

La Exposición Nacional de Minería, Artes Metalúrgicas, Cerámica, Cristalería y Aguas Minerales, cuya planificación venía desarrollándose desde 1881, se inauguró en la primavera de 1883 por Alfonso XII. Asistieron también Luis I, rey de Portugal, el ministro de Fomento y el gobierno en pleno. Permaneció abierta hasta noviembre de ese mismo año. La prensa había alentado el proyecto de una gran muestra donde reunir los avances tecnológicos del sector, con las riquezas minerales y naturales del país (ANÓNIMO, 1881a) y donde se pretendía exhibir tanto las materias primas, como los inventos y las ciencias que posibilitaban su explotación. El Ministerio de Fomento se puso al frente de la organización y creó una comisión presidida por el ingeniero de minas, Luis de la Escosura y Morrogh (ANÓNIMO, 1882), con gran participación de autoridades científicas,

instituciones y empresas españolas y extranjeras. Entre los países que concurrieron se encontraban Alemania, Francia, Noruega, Portugal, Suecia, Gran Bretaña o Bélgica.

El proyecto expositivo general corrió a cargo del también ingeniero de minas, Enrique Nouvion, y el recinto elegido fue el parque del Retiro, donde se construyeron varios edificios, lagos, estanques y cascadas repartidos en un total de 20.000 metros cuadrados (RÁBANO, 2019). El Pabellón Real presidía el conjunto destacando un mirador sobre una roca con motivos de inspiración árabe rematado con una cúpula dorada. De todo el complejo, el único inmueble que ha perdurado es el Pabellón Central, obra del arquitecto Ricardo Velázquez, diseñado con la intención de que permaneciera como espacio expositivo permanente (Figura 3). Se trata de un edificio de ladrillo de dos colores, tiene una estructura interna de hierro y una cubierta de cristal. En su fachada destaca un pórtico decorado con azulejos, obra de los hermanos Zuloaga, realizados en la fábrica de azulejos de La Moncloa. Daniel Zuloaga es también el autor del panel cerámico de la puerta de Zoología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MARTÍN ALBALADEJO & MUÑOZ, 2018).

Las instituciones científicas estaban también muy interesadas en poner de relieve el desarrollo y los avances alcanzados, por lo que estas exposiciones eran un magnífico escaparate en el que proyectarse y compartir experiencias. En la Exposición Nacional de Minería es reseñable la participación de la Comisión del Mapa Geológico de España que, encabezada por Manuel Fernández de Castro, presentó en la muestra una amplia síntesis de sus trabajos en la elaboración del mapa geológico nacional (RÁBANO, 2019).

Siendo la minería la temática principal de la exposición, se le dio prioridad a la presentación de colecciones de minerales, rocas y fósiles, y después a máquinas y

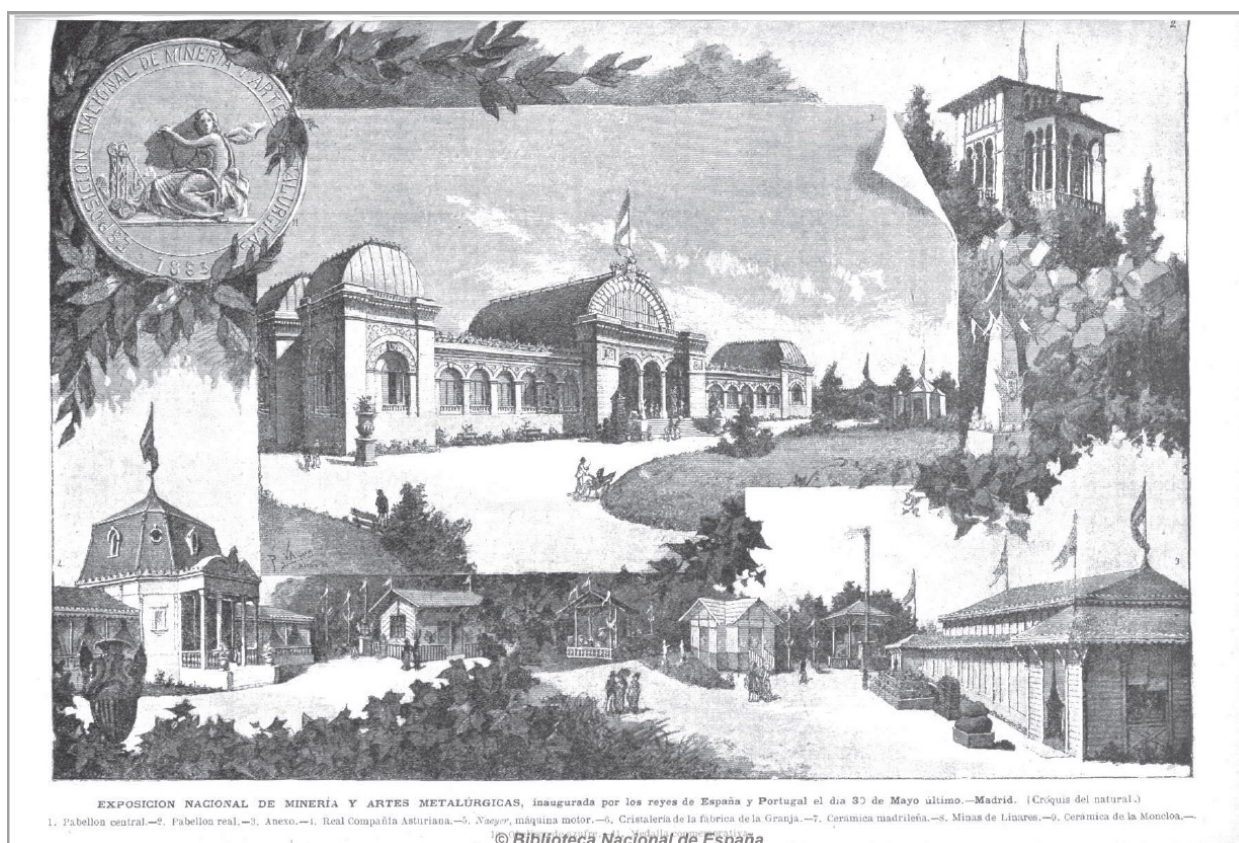


Figura 3. Recorte de prensa de la Exposición Nacional de Minería, publicado en *La ilustración española y americana* el 8 de junio de 1883. En el centro, el Pabellón Central de Ricardo Velázquez Bosco rodeado por otros pabellones construidos con motivo de la Exposición. En la parte superior izquierda, una ilustración de los premios, con la alegoría de la minería obra de Vicente Oms Canet. Biblioteca Nacional de España.

herramientas relacionadas con las artes metalúrgicas, cerámica y cristalería, así como documentación y publicaciones sobre el ámbito. El gran interés por las colecciones mineralógicas queda explícito según lo publicado en el nº 41 de la revista *El Eco de la Producción*:

“Es interesantísimo, además, que figuren en la Exposición minerales de todas especies, por raros que sean, y aunque parezcan de escaso valor por sus aplicaciones; primero, porque el estudio de estos minerales es importante para la ciencia y la cultura de la Nación; y segundo, porque el ingenio humano, incitado por las necesidades de la sociedad, cada día más apremiantes, convierte con frecuencia, minerales y rocas de escasísimo interés, al parecer, en materias primeras de lucrativas industrias” (ANÓNIMO, 1881b:717).

Sobre la organización y celebración de la Exposición Nacional de Minería existe una gran cantidad de bibliografía disponible, como SIERRA ÁLVAREZ (1987) o la mencionada RÁBANO (2019).

4. LA PARTICIPACIÓN DEL MUSEO EN LA EXPOSICIÓN NACIONAL DE MINERÍA

En 1883, tras el fallecimiento de Lucas de Tornos el año anterior, el cargo de director del Museo había recaído en el ingeniero industrial Miguel Maisterra³, que en ese momento ocupaba la plaza de catedrático de Ampliación de Mineralogía en la Universidad Central de Madrid (CANO PAVÓN, 1998). Según cuenta Eduardo Hernández-Pacheco

3. Miguel Maisterra Prieto (Santiago de Compostela, 1825-Madrid, 1897). Farmacéutico e ingeniero industrial. En el Real Instituto Industrial ocupó la cátedra de Química industrial. Tras su cierre en 1867 se trasladó a la Universidad de Barcelona, también como catedrático de Química. Volvió a Madrid en 1876 para ocupar la cátedra de Mineralogía en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central (J. Ramón TEIJELO (2011). *El Real Conservatorio de Artes (1824-1887): Un intento de innovación industrial en la España del XIX*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona).

en su introducción a la obra de Barreiro, Maisterra había sido alumno de Donato García en estudios mineralógicos. Siguiendo sus palabras, en el nombramiento de Maisterra parece buscarse un:

“...sensato y sesudo Profesor no predispuesto a variaciones y reformas y que no se dejaría llevar de impulsos y aspiraciones en el orden cultural y científico que pudiesen alterar con peligrosas innovaciones y modernos procedimientos de estudio, siempre costosos, el orden y la tranquilidad de espíritu que debían reinar en los centros oficiales” (HERNÁNDEZ-PACHECO, 1944:76)

En este sentido es indicador, y coherente con la opinión de Hernández-Pacheco, que Barreiro no recoja prácticamente nada de esta etapa de la institución. Tampoco encontramos muchas otras referencias en los trabajos consultados. Estos fueron años de grandes dificultades. Fue el mismo Maisterra, tan poco propenso a las grandes reformas, el que tuvo que hacer frente al traumático traslado del Museo en 1895 desde la calle Alcalá a los sótanos y piso bajo del Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales en el Paseo de Recoletos.

Como fuera, el asunto de la celebración de la Exposición de Minería llegó a la Junta de Profesores y, allí, en la sesión del 7 de febrero de 1883 quedó aprobada la concurrencia del Museo a la misma. La propuesta partió del secretario de la Junta, Juan de Vilanova, quien la defendió en beneficio del buen nombre del centro, apuntando que se podría realizar en ella un brillante papel, resaltando además las recién adquiridas colecciones de Donayre y donaciones como la de Escosura (BARREIRO, 1944); Maisterra, por el contrario, alega las grandes dificultades de la institución y el no poder hacer frente a los gastos que pudiera ocasionar. En el acta se recoge cómo otros vocales de la Junta hicieron ver lo ventajoso de acudir al evento y así quedó aprobada dicha participación, creándose para ello una comisión formada por Solano, Maisterra y Vilanova⁴.

En el archivo histórico del MNCN encontramos dos comunicaciones⁵ que la Junta de Profesores del Museo dirige al rector de la Universidad Central de Madrid, puesto que, durante este periodo, las cátedras, aunque adjuntas al Museo, dependían de la facultad de Filosofía de dicha universidad. La primera es de 29 de febrero de 1883 y comunica el acuerdo adoptado por la Junta para participar en la Exposición de Minería al tiempo que expone los materiales con los que contaba la institución para concurrir al evento. Por una parte, disponía de la colección de minerales situada en “las dos primeras salas del Gabinete de Historia Natural”, indicando que se había ampliado con fondos recientemente incorporados; además, estos fondos habían de ampliarse con otros de las “colecciones dedicadas a la enseñanza” que, como hemos comentado, eran muestras que se enviaban para su uso didáctico y que también servían como base de intercambios para la mejora de la propia colección. Por último, se indica que con la ampliación de ejemplares se procedería a “comenzar la colección general de los Minerales de España y es la que se podría presentar en la exposición que se va a verificar”.

En este mismo escrito hay una queja sobre la falta de presupuesto y espacio, haciéndose notar que la exposición es, por otra parte, lugar adecuado para captar recursos que vengan a paliar esta situación:

“Lo escaso de la consignación que ha impedido destinar ninguna cantidad para la adquisición de especies mineralógicas y aún la falta de sitio donde colocarla, habían retrasado su formación hasta ahora, aunque de imperiosa necesidad, si los naturalistas extranjeros que visitan nuestro país y los que en él cultivan el estudio de las ciencias naturales, han de adquirir ideas exactas de nuestra riqueza minera. Indudablemente este primer ensayo no será tan completo como fuera de desear, aunque los donativos de particulares concurrirán con el tiempo a enriquecer dicha colección, la consignación de algunos fondos pudiera contribuir a aumentarla en término breve, aprovechando la oportunidad que para ello brinda la misma exposición minera”.

En el segundo de los textos, de 17 de marzo de 1883, la Junta demanda del rector su intercesión para conseguir ayuda económica para que Museo presente de manera decorosa su muestra en la exposición:

“No disponiendo el Museo de cantidad alguna que pueda destinarse a sufragar los gastos necesarios para presentar decorosamente la colección de minerales, que limitados a los más precisos de cajas y rótulos, tarjetón que exprese el

4. Libro de Actas de la Junta de Profesores del Museo de Ciencias Naturales. 1883-1904. ACN164/160, Archivo MNCN (CSIC).

5. Libro de Actas de la Junta de Profesores del Museo de Ciencias Naturales. 1883-1904. ACN164/160, Archivo MNCN (CSIC).

establecimiento, bastidores y marcos para los mapas que deben presentarse, transportes y colocación”.

No tenemos noticia de si esta demanda de medios fue o no satisfecha. El recorrido que la institución tuvo en torno a la mineralogía hasta 1883 nos indica que la colección debía ser cuando menos importante (HERNÁNDEZ-PACHECO, 1944)⁶. Por otra parte, el director en ejercicio, Maisterra, aún con conocimientos de mineralogía de sus años de formación como alumno de Donato García, acababa de llegar al Gabinete justo unos meses antes, por lo que es fácil concluir que gran parte del mérito del trabajo presentado se debe al entonces ayudante de mineralogía, Francisco Quiroga y Rodríguez, que se había formado con los geólogos José Macpherson y Salvador Calderón Arana. En la semblanza que Salvador Calderón hace de Francisco Quiroga tras su fallecimiento recoge que su primer encargo tras obtener la plaza de ayudante de mineralogía fue la revisión de la colección de minerales y rocas del Real Gabinete:

“De estos trabajos, el más trascendental sin duda, y el que dejará indeleble en el Museo el recuerdo de Quiroga, es la organización de la colección de minerales de España que le fue encargada por el director del museo. Para formarla comenzó por reunir los ejemplares de localidad patria dispersos por las numerosas colecciones de nuestro Museo y fue enriqueciéndola después con las propias recolecciones y los donativos de todos sus amigos y corresponsales científicos. Se inició este trabajo precipitadamente con objeto de que el Museo concurriese a la Exposición de Minería verificada en Madrid en 1882...” (CALDERÓN, 1894:153).

Calderón continúa explicando que el interés de Quiroga era, en último término, el de escribir un estudio acerca de la mineralogía española, para lo cual había ido reuniendo las anotaciones pertinentes. Fruto de este trabajo son algunas de las publicaciones de Francisco Quiroga posteriores a la exposición, en las que figuran al menos dos sobre los minerales españoles del Museo de Ciencias Naturales (QUIROGA, 1883, 1885).

Quiroga había comenzado su labor en la organización de la colección desde su ingreso como ayudante de mineralogía en 1879. La posterior ampliación y actualización para concurrir a la Exposición Nacional de Minería con una amplia muestra de los minerales de España fue una consecuencia de aquella tarea (BOLADO SOMOLINOS, 2012).

La única noticia que encontramos del contenido exacto de la participación del Museo en la Exposición aparece en el propio catálogo de la exhibición donde hay una relación de los objetos expuestos por cada participante. Con el número 408 figura la Junta del Museo de Ciencias Naturales de Madrid representada por Miguel Maisterra y podemos ver en qué consistió la participación del Museo:

“Una parte de la colección general de los minerales de España, formada por novecientos ejemplares, que comprenden las especies principales de los géneros metálicos, oro, plata, mercurio, cobre, plomo, estaño, zinc, hierro, manganeso, cobalto, níquel, uranio, tungsteno, titanio, molibdeno, antimonio y arsénico; azufre y sustancias combustibles; y minerales pétreos y haloideos de los géneros sílice y silicatos, carbonatos, sulfatos, cloruros y fluoruros, etc.” (ANÓNIMO, 1883).

La labor iniciada por Quiroga en la colección de Minerales de España sería continuada por otros investigadores. En 1893 Lucas Fernández Navarro leyó la nota *Minerales de España existentes en el Museo de Historia Natural* (FERNÁNDEZ NAVARRO, 1893) en la que expone los resultados generales de sus trabajos de estudio de cada uno de los ejemplares de la colección; también comenta que Quiroga había iniciado dicha tarea con motivo de la Exposición de Minería, reuniendo ejemplares dispersos en varias colecciones, la mayoría de la colección de estudio y de la de Parga, que entonces no pudieron ser analizados con detenimiento. Según Fernández Navarro, desde la Exposición la colección había crecido mediante donaciones, aunque, opina, es incompleta y “poco numerosa”, especialmente en los minerales no metálicos, y anima a sus compañeros a recoger ejemplares en sus visitas a las provincias para contribuir a su incremento. En la nota menciona también aquellos con un valor excepcional, entre los que destaca azufres (29), grafito (8), arsénico nativo (1), antimonio nativo (1), oro (16), plata nativa (17), mercurio nativo (13) y cobre nativo (17). Es posible que entre los mencionados previamente se presentase un singular ejemplar de azufre recolectado en

6. “El Museo de Madrid, en el último tercio del siglo XVIII, estaba considerado como uno de los más importantes de Europa. Su riqueza era extraordinaria en piedras finas, tales como el conjunto de grandes esmeraldas del célebre yacimiento de Muzo, en Colombia. Abundante en rubíes, zafiros, topacios, cristal de roca, ópalos y demás piedras de joyería; en cristales naturales o tallados; en piedras duras, tales como ágatas talladas en formas diversas y en camafeos; en grandes pepitas de oro y platino, de varias libras de peso”.



Figura 4. Selección de ejemplares de la Colección de Minerales del MNCN. a) Azufre de Conil, Cádiz (MNCN764) b) Cobre de Linares, Jaén (MNCN30) c) Plata de La Encina, Guadalajara (MNCN141) d) Oro de Rodalquilar, Almería (MNCN295).

Conil en 1792, una plata procedente del Real Gabinete, y otros minerales recogidos en minas de España (Figura 4).

Volviendo a la Exposición y al resultado de la participación del Museo en ella. Hubo dos tipos de premios, los otorgados por el Jurado en 1883 y los que se concedieron un año más tarde por haber destacado de manera especial en la organización del evento. Respecto a los primeros, los concedidos directamente por el Jurado, se otorgaron un total de 24 diplomas de honor, 80 medallas de oro, 152 de plata, 113 de bronce y 68 menciones honoríficas. Del segundo grupo se concedieron en 1884, 500 galardones de cooperación (ANÓNIMO, 1884b). En la *Revista Minera* se encuentra una relación de todos los concedidos (ANÓNIMO, 1884a). No se puede dejar de observar la abundancia de premios adjudicados, típico en este tipo de eventos en los que la exclusiva participación ya se consideraba un valor, y el premio en sí mismo no tenía la importancia de otros galardones (SIERRA ÁLVAREZ, 1987).

El MNCN conserva, con el número 408, el premio directo otorgado por el Jurado en la categoría de Enseñanza y Bibliografía, “Medalla de oro a la Junta del Museo de Ciencias Naturales por su colección de minerales”. Se trata de una medalla conservada en la Colección de Bellas Artes y Artes Decorativas, con número de inventario MNCN-BA0001. La medalla, de 7cm de diámetro, está fabricada en bronce dorado y presenta en su anverso al rey Alfonso XII de perfil, obra de Gregorio Sellán, mientras que en el reverso muestra una alegoría de la minería rodeada de elementos que hacen referencia a la industria, acompañada del texto “EXPOSICIÓN DE MINERÍA. AL MÉRITO” y la firma del autor Vicente de Oms Canet (ONRUBIA, OSUNA Y MARTÍN ALBALADEJO, 2021).

Al Museo se le concedieron dos premios más: medalla de plata de cooperación y otra medalla de oro a la labor científica. El director Maisterra fue premiado con una medalla de plata por la cooperación de la institución. En este sentido, se conserva un documento que indica la participación del Museo en la gestión misma del evento. Una carta de 4 de mayo de 1883, firmada por el presidente de la Exposición Luis de la Escosura, que se dirige al director del Museo de Ciencias de Madrid donde le ruega que a la mayor brevedad le dé a conocer los planos que presenta el *Museo Geológico de*

la *Gran Bretaña* para su inclusión en el catálogo que se está preparando⁷. Se relaciona este documento con trabajos que de coordinación institucional seguramente hubo en algunos aspectos de la organización de la parte expositiva de la Exposición.

El tercer premio fue para Juan Vilanova, que había presentado en la Exposición una muestra de rocas y fósiles de Castellón, Teruel, Valencia y Alicante, junto con una serie ordenada de objetos prehistóricos de España (ANÓNIMO, 1883). Vilanova recibió una medalla de oro dentro de los premios concedidos en el ámbito de la cooperación, actualmente expuesta en el Museo de Prehistoria de Valencia.

5. CONCLUSIONES

Tras la revisión histórica sobre el origen de la colección de minerales del MNCN, queda patente la importancia que tuvieron las expediciones y donaciones en su conformación a lo largo de los años desde la fundación del Real Gabinete de Historia Natural. En la actualidad la colección de geología del MNCN custodia más de 15.000 ejemplares de minerales y más de 1.000 ejemplares de rocas, algunos que ya formaron parte aquel primer gabinete en el que había oro, plata, lapislázuli, plomo, estaño, cobre, hierro, drusas y estalactitas, entre otros muchos (PEÑA DE CAMUS, 2016). En este sentido, el tejido de relaciones con otras instituciones museísticas y centros de enseñanza, y el intercambio de material y conocimiento científico resultaron fundamentales para el avance de las investigaciones en geología, mineralogía y cristalografía en el Museo.

Por su parte, la participación del Museo en la Exposición Nacional de Minería de 1883 tuvo consecuencias extremadamente positivas para la institución, no sólo en forma de premios, sino por la mejora en la formación de la colección de Minerales de España. La labor iniciada por Francisco Quiroga para concurrir a la exposición, y continuada posteriormente por otros geólogos como Lucas Fernández Navarro, impulsaría el interés del centro por la recolección y estudio de los minerales de nuestro país. De los ejemplares que componen actualmente la colección, se estima que en torno a un 53% de la colección de minerales proceden de España; de ellos, un 1% procede de la colección de Dávila (SÁNCHEZ CHILLÓN, 2012).

Asimismo, los premios otorgados al Museo nos dan una idea de la situación del Museo en esa época. La medalla de plata en el ámbito de la cooperación entregada a Maisterra como director, nos habla de la implicación en la organización y gestión del evento y su relación con otras instituciones del país. La medalla de oro al mérito, concedida en el ámbito de la enseñanza y la bibliografía, es fruto del trabajo realizado por los geólogos del Museo desde época del Real Gabinete y su colaboración en el funcionamiento de la institución como centro de enseñanza de las ciencias naturales. Finalmente, señalar que la medalla concedida a Juan de Vilanova, figura destacada en nuestro país en el estudio de la geología y paleontología, representa la relevancia de los investigadores que han desarrollado su actividad en el Museo, especialmente en el estudio de la geología y mineralogía en los últimos 250 años de historia.

La ausencia de noticias en la época acerca de la participación del Museo en la Exposición y de los premios recibidos, nos lleva a pensar que la comunidad científica, incluidos los propios protagonistas, no le dieron demasiada importancia ni a la Exposición misma, ni a la participación en ella. Sin embargo, en nuestra opinión, resulta interesante señalar que el Museo Nacional de Ciencias Naturales vio premiada su labor en distintos aspectos relacionados con la investigación, la enseñanza y la exposición en el ámbito de la mineralogía, es decir, en las tres áreas fundamentales que hasta nuestros días dan sentido a los museos de historia natural.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBALÁ, M.J. & PUIG-SAMPER, M.A. 2020. José Clavijo y Fajardo, el naturalista y su colección de palabras de Historia Natural. *Aula, Museos y Colecciones*, 7: 139-151
- ANÓNIMO. 1881a. *La Correspondencia de España: Diario Universal de Noticias*. Año XXXII, 8510. 10 julio.
- 1881b. *El Eco de la Producción*, 41: 717. Barcelona
- 1882. RD de 17 de marzo de 1882. *Gaceta de Madrid*, 18 de marzo de 1882. 77: 905-906.
- 1883. *Exposición Nacional de minería, artes metalúrgicas, cerámica, cristalería y aguas minerales. 1883. Catálogo General*. 216 págs. Ministerio de Fomento. Madrid.
- 1884a. Relación de los premios directos otorgados por el Jurado. *Revista Minera*, 34: 648-652, 665-669.

7. Carta de Luis de la Escosura a Miguel Maisterra. 4 de mayo de 1883. ACN1048.

- 1884b. Premios de Cooperación otorgados por el Jurado de la Exposición Nacional de Minería. *Revista Minera*, 35: 30-33.
- BARREIRO, A. 1944. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1711-1935)*. 381 págs. CSIC. Madrid.
- BARRERA, J.L. 2001. El institucionalista Francisco Quiroga y Rodríguez (1853-1894), primer catedrático de Cristalografía de Europa. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 40-41: 99-116.
- BOLADO SOMOLINOS, J.M. 2012. *Ciento diecisiete años de enseñanza de la geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central/Complutense de Madrid (1857-1974)*. 111 págs. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense de Madrid.
- CALATAYUD, M.A. 1987. *Catálogo de documentos del Real Gabinete de Historia Natural, 1752-1786: fondos del Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales*. 417 págs. CSIC. Madrid.
- 1988. *Pedro Franco Dávila y el Real Gabinete de Historia Natural*. 250 págs. Museo Nacional de Ciencias Naturales CSIC. Madrid.
- CALDERÓN, S. 1894. El Profesor D. Francisco Quiroga y Rodríguez. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, 23: 150-164.
- CANO PAVÓN, J. M. 1998. El Real Instituto Industrial de Madrid (1850-1467): medios humanos y materiales. *Lull*, 21: 33-62.
- CRUZ PAZ, A. 1992. En torno a los conceptos de documento, fuente y recurso en la Ciencia de la Información. *Ciencia de la Información*, 23(4): 267-272.
- DÁVILA, P.F. 1767. *Catalogue systematique et raisonne des curiosités de la nature et de l'art, qui composent le gabinet de M. Davila*, Paris; 3 vol.
- FERNÁNDEZ NAVARRO, L. 1893. Minerales de España existentes en el Museo de Historia Natural. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, 1893-1894, sesión 5 julio 1893.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, F. 1944. El Museo de Ciencias Naturales y sus naturalistas en los siglos XVIII y XIX. En: Barreiro, A. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1711-1935)*. Págs. 5-81. CSIC. Madrid.
- MAFFEI, E. & RÚA FIGUEROA, R. 1872. Herrgen (D. Cristiano). *Apuntes para una biblioteca española de libros: folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares*. Págs. 351-354. Imprenta de J. M. Lapuente. Madrid.
- MARTÍN ALBALADEJO, C. 2014. El Museo Nacional de Ciencias Naturales y la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Sección Aula, Museos y Colecciones*, 1: 7-24.
- MARTÍN ALBALADEJO, C. & MUÑOZ, J. 2018. Restauración de los murales de azulejos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. *Naturalmente*, 19: 69-81.
- MARTÍN ESCORZA, C. 2009. Breve historia de las instituciones geológicas de España. En *La profesión de geólogo*. Págs. 11-28. Ilustre Colegio Oficial de Geólogos. Madrid.
- MONTERO, A. 2003. La paleontología y sus colecciones desde el Real Gabinete de Historia Natural al Museo Nacional de Ciencias Naturales. Monografías del MNCN 19. 384 págs. CSIC. Madrid.
- NIETO, A. & GARCÍA-GUINEA, J. 2020. Las colecciones de Geología. En *Las Colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Investigación y Patrimonio*. Págs. 353-367. CSIC. Madrid.
- ONRUBIA, M., OSUNA, M.C. & MARTÍN ALBALADEJO, C. 2021. Medalla de oro a la Junta del MNCN en la Exposición Nacional de Minería de 1883. *Naturalmente*, 29: 57-62.
- PELAYO, F. & GOZALO, R. 2012. *Juan Vilanova y Piera (1821-1893), la obra de un naturalista y prehistoriador valenciano*. 323 págs. Diputación de Valencia, Museu de Prehistòria de València.
- PEÑA DE CAMUS, S. 2016. Don Antonio de Ulloa y la ciencia española. *Jornadas de Historia Marítima* 53: 19-32.
- PUIG SAMPER, M.A. 1988. *Crónica de una expedición romántica al Nuevo Mundo. La Comisión Científica del Pacífico (1862-1866)*. 459 págs. CSIC. Madrid.
- QUIROGA, F. 1875. El microscopio en litología. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, 4: 409-420.
- 1883. Noticias de algunos minerales españoles del Museo de Ciencias Naturales de Madrid. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, XII, Actas, 16: 16-19
- 1885. Más noticias acerca de algunos minerales españoles de Museo de Ciencias. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, XIV, Actas, 6: 7-12.
- RÁBANO, I. 2019. La Comisión del Mapa Geológico de España en la Exposición Nacional de Minería de 1883: un escaparate de la construcción del mapa geológico nacional. *Boletín de la RSEHN*, 113: 133-144.
- RAMÓN TEJELLO, P.-J. 2011 *El Real Conservatorio de Artes*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. <<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/96478/pjrt1de1.pdf;jsessionid=27C1BC289DFF5486FA2BA660FC8F2136?sequence=1>> [Consulta: 24-11-2021].
- SÁNCHEZ ALMAZÁN, J., ALCALÁ, L. & SÁNCHEZ CHILLÓN, B. 2010. *Las colecciones de Geología del MNCN*. <https://www.mncn.csic.es/docs/2010/07/07/14440001_4_2_0.pdf> [Consulta: 24-11-2021].
- SÁNCHEZ CHILLÓN, B. 2012. La colección mineralógica de Pedro Franco Dávila. En: *Pedro Franco Dávila (1711-1786). De Guayaquil a la Royal Society: la época y la obra de un ilustrado criollo*. Págs. 175-202. CSIC. Madrid.
- SIERRA ÁLVAREZ, J. 1987. Aportación al estudio de las exposiciones industriales: la Exposición Nacional de Minería (Madrid, 1883). *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 24: 253-256.

M.C. OSUNA ARIAS, M. ONRUBIA CHINARRO & C. MARTÍN ALBALADEJO

VILLENA SÁNCHEZ, M., ALMAZÁN, J.S., MUÑOZ, J. & YAGÜE, F. 2008. *El gabinete perdido: Pedro Franco Dávila y la Historia Natural del Siglo de las Luces: un recorrido por la ciencia de la Ilustración a través de las "Producciones marinas" del Real Gabinete (1745-1815)*. 1170 págs. CSIC. Madrid.

Twitter en las aulas del grado de Biotecnología. Ahora es el turno de los alumnos

Twitter in Biotechnology classroom. Now, is the students turn

Manuel Sánchez¹, Miguel Saceda²

*1. Dpto. de Producción Vegetal y Microbiología.
Universidad Miguel Hernández.
03202 Elche Alicante.*

*2. Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular.
Universidad Miguel Hernández.
03202 Elche Alicante.
m.sanchez@umh.es msaceda@umh.es*

*Recibido: 23 de diciembre de 2020. Aceptado: 30 de noviembre de 2021.
Publicado en formato electrónico: 14 de diciembre de 2021.*

Palabras clave: Redes sociales, Twitter, Comunicación Científica, Educación en Biología, Microbiología, Bioquímica
Keywords: Social Networks, Twitter, Science Communication, Biology Education, Microbiology, Biochemistry

RESUMEN

Las redes sociales son cada vez más usadas tanto para divulgar la ciencia como para enseñarla. De hecho, por su impacto en la actualidad, al manido “publica o perece” se le debe añadir el dicho “si no te ven, te desvaneces”. Hay muchos ejemplos de científicos que usan las redes sociales como una manera más de comunicar sus resultados o bien difundir sus actividades al resto de la sociedad. Incluso se han montado iniciativas como los cursos on-line por parte de la Sociedad Española de Microbiología realizados por un grupo de profesores e investigadores. En nuestro caso hemos aplicado un “giro de tuerca” y que los estudiantes pasen de ser los receptores de esa información científica, a ser generadores de la misma como parte de su formación científica y académica. Para ello, a un grupo de alumnos de 1º y 2º curso del Grado de Biotecnología se les ha pedido que realicen una serie de “hilos” para ser publicados en Twitter. En el caso de los alumnos de 1º curso, los hilos deberían resumir alguno de los temas impartidos en clase. En el caso de los alumnos de 2º curso los hilos debían de describir el contenido de un artículo científico. Los resultados de aprendizaje han sido prometedores y pensamos repetir y mejorar la experiencia en cursos futuros.

ABSTRACT

Social networks are increasingly used both to disseminate science and to teach it. In fact, because of its impact at present, to the “publish or perish” another sentence must be added “get visible or vanish”. There are many examples of scientists who use social networks as a way to communicate their results or spread their research to society. One of such initiatives are the Massive Open On-line Courses that have been set up by the Spanish Society of Microbiology carried out by a group of professors and researchers. In our case we have applied a “turn of the screw” letting the students go from being the recipients of the scientific information, to being generators of it, as part of their scientific and academic training. For this, a group of students from 1st and 2nd year of the Degree in Biotechnology have performed a series of “threads” to be published on Twitter. In the case of 1st year students, the threads should summarize some of the topics taught in class. In the case of 2nd year students, the threads should describe the content of a scientific article. The learning results have been promising and we intend to repeat and improve the experience in future courses.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, una de las redes sociales con más impacto es Twitter y no es de extrañar que haya numerosos ejemplos de su uso tanto para la divulgación científica, así como herramienta docente. En el campo de las ciencias de la vida, en concreto en la disciplina de la Microbiología, las propuestas más conocidas son los cursos *on-line* organizados por el profesor Ignacio López-Goñi: las llamadas iniciativas #microMOOC y #microMOOCSEM (LÓPEZ-GOÑI, 2017, LÓPEZ-GOÑI & SÁNCHEZ-ANGULO, 2018) y más recientemente la iniciativa #EUROMicroMOOC (LÓPEZ-GOÑI, 2018, LÓPEZ-GOÑI, 2019). En ellas, uno o varios docentes, resumen los conceptos principales de un determinado tema en unos 30 a 40 tuits. El contenido de los tuits tiene la estructura de un titular de prensa para que puedan ser accesibles no solo a los estudiantes, sino al público en general. Además suelen ir acompañados de un enlace web donde ampliar la información o de una imagen que explique de manera visual la idea recogida en el tuit (LÓPEZ-GOÑI, 2017).

Continuando con la filosofía de utilizar la aplicación Twitter para la comunicación y el aprendizaje de una disciplina científica, hemos dado un giro al concepto original al pedir a los alumnos que sean ellos los que realicen los tuits de los temas o conceptos que se han impartido en clase. Como modelo han tomado los contenidos impartidos durante los dos #microMOOCSEM que están disponibles en la web (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA, 2018). La experiencia piloto ha sido implantada en dos asignaturas del grado de Biología de la Universidad Miguel Hernández (UMH) impartidas durante el curso académico 2017-18: la asignatura de “Bioquímica” de 1º curso (profesor responsable M. Saceda) y la asignatura “Microbiología Industrial” de 2º curso (profesor responsable M. Sánchez). Al tener alumnos de diferentes cursos hemos seguido dos estrategias didácticas algo diferentes para evaluar cual podría ser la más adecuada en futuros cursos.

2. IMPLANTACIÓN EN LA ASIGNATURA “BIOQUÍMICA” DE 1º CURSO DE BIOTECNOLOGÍA

La experiencia fue implantada en el curso 2107/18 y se ha ido utilizando desde entonces. La asignatura “Bioquímica” se imparte en el primer semestre del curso académico y por ello fue la primera en la que se implementó la experiencia piloto. Al ser alumnos recién ingresados en la vida universitaria entre los cuales aún no se han establecido muchos vínculos de amistad, se determinó que los grupos de tres personas se establecieran al azar, para de esa forma animar a la interacción entre los estudiantes.

Al final de la impartición de los temas de teoría de la asignatura, se sortearon los temas entre los distintos grupos de tres alumnos. A cada uno de los grupos se le pidió que realizaran un resumen del tema que le había correspondido en forma de un “hilo de 10 tuits”. Al cabo de unos días, los alumnos enviaban dicho “hilo” al profesor para que fuera evaluado su contenido (Figura 1). Cada grupo recibía dos calificaciones sobre 10 puntos, la primera calificaba si el conjunto de los tuits era o no un buen resumen del tema en cuestión. La segunda era una calificación de 0 ó 1 punto por cada tuit, dependiendo de si el tuit se consideraba informativo o no sobre el tema propuesto

The image shows a screenshot of a Twitter thread from the account @aminoacidoenfui. It consists of four tweets:

- Tweet 1:** "Los aa son micromoléculas orgánicas que se forman por un grupo amino, de naturaleza básica, y un grupo carboxilo de carácter ácido." Below the text is a chemical structure diagram of an amino acid. The central carbon is labeled "Carbono α". It is bonded to a hydrogen atom (H), an amino group (H₃N⁺), a carboxylate group (COO⁻), and a side chain (R¹). Labels include "Cadena lateral", "Grupo amino", and "Grupo carboxilo".
- Tweet 2:** "Se clasifican en: alifáticos, con cadenas laterales de hidroxilo y azufre, básicos, aromáticos, ácidos, y uno cíclico (C₅H₉NO₂)." Below the text is a small diagram of a cyclic amino acid.
- Tweet 3:** "Los Aa tienen isomería óptica. Sus propiedades son iguales menos la de desviar el plano de luz polarizada, que depende del carbono asimétrico." Below the text is a 3D ball-and-stick model of a chiral carbon atom, with a red ball representing the carbon and white balls representing other atoms. Labels include "Carbono asimétrico" and "Tener isomería óptica".
- Tweet 4:** "Un carbono asimétrico o quiral es aquel que en sus cuatro enlaces tiene diferentes elementos." Below the text is a diagram of a central carbon atom with four different colored spheres (red, white, blue, green) representing different atoms bonded to it.

Figura 1. Ejemplo de los cuatro primeros tuits de uno de los hilos de Twitter realizado por alumnos de la asignatura “Bioquímica” de 1º curso del grado de Biología. El orden de lectura es de arriba abajo y de izquierda a derecha. El hilo completo fue publicado por los alumnos en una cuenta creada *ad hoc* y consta de diez tuits que pueden consultarse en esta dirección: <<https://twitter.com/aminoacidoenfui/status/1086602890519724033>>

¿Consideras esta actividad útil para fijar conceptos de la asignatura?

Mucho. Ha sido muy útil Ha sido útil
 Ha sido poco útil No me ha ayudado nada

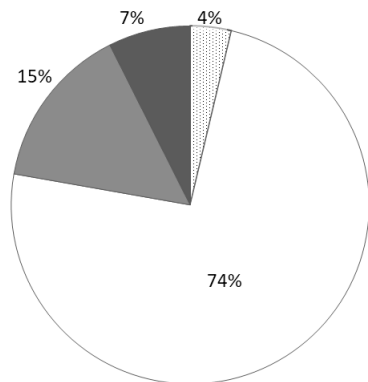


Figura 2. Resultado de la encuesta realizada a los alumnos de la asignatura “Bioquímica” de 1º curso del grado de Biotecnología a la pregunta sobre la utilidad de haber realizado un hilo resumen sobre los temas de teoría impartidos en clase.

y si cumplía las normas de número de caracteres permitidos. Al final se procedía a calcular la media entre las dos calificaciones. Los tuits del primer año de la experiencia no se publicaron, porque al ser alumnos de 1º curso en su primer contacto con la Universidad se decidió analizar la experiencia de este primer año y decidir en base a la misma, la publicación o no en cursos futuros. A la vista de los resultados obtenidos y las encuestas realizadas a los alumnos se procedió a su publicación en el siguiente curso. Como colofón se realiza una pequeña encuesta voluntaria y anónima para que los alumnos valorasen la actividad. Tan solo un 30% de los estudiantes contestaron a la encuesta, y la mayor parte de ellos (>75%) la consideraron como “útil” para fijar conceptos (Figura 2). Sin embargo, la mayor parte (52%) también expresó su opinión de que hubieran preferido escoger a sus compañeros de grupo para realizarla en lugar de ser repartidos al azar. Ninguno de los alumnos participantes dejó algún comentario sobre aspectos a mejorar o cambiar.

3. IMPLANTACIÓN EN LA ASIGNATURA “MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL” DE 2º CURSO DE BIOTECNOLOGÍA

A diferencia de la anterior, en esta asignatura del segundo semestre los alumnos escogen a sus compañeros para establecer unos grupos de trabajo desde el primer momento. El motivo es que deben realizar una actividad evaluable consistente en la presentación de un artículo científico al resto de la clase. La formación de dichos grupos en principio no supone un problema ya que a estas alturas los estudiantes han establecido diversas relaciones de amistad y compañerismo. La actividad consiste en escoger un artículo científico relacionado con la disciplina de la Microbiología Industrial, realizar una exposición de unos 20 minutos sobre dicho artículo y realizar un pequeño resumen en un estilo de divulgación científica. Hasta ahora dichos resúmenes divulgativos eran publicados en un blog de la asignatura (SÁNCHEZ-ANGULO, 2017) pero en esta ocasión se pidió que el resumen tuviera forma de “hilo de tuits” para ser publicado en la cuenta Twitter oficial de la asignatura en la dirección web: <https://twitter.com/umh1399> (SÁNCHEZ-ANGULO, 2018).

En este caso se aconsejó que cada uno de los tuits debiera de resumir los aspectos principales del artículo presentado, pero además debía de incluir figuras o enlaces a otras páginas webs donde se pudiera ampliar la información. En la evaluación del hilo se tuvo en cuenta sobre todo que las frases fueran gramaticalmente correctas. También se tuvo en cuenta el grado de difusión de dichos tuits gracias a las herramientas de medición de Twitter. Cada curso académico se publican una quincena de “hilos” en el que el más difundido de todos tiene unas 800 “impresiones” (número de veces que un tuit ha sido visto por distintos usuarios) y el que menos unas 100. En la figura 3 se recoge un ejemplo de uno de los hilos más difundidos.

Como en el caso anterior, también se pasó una encuesta voluntaria y anónima a los alumnos para que evaluaran dicha actividad. Sin embargo, esta actividad ya se ha realizado durante dos cursos seguidos. En el curso 2017-18 la tasa de respuesta fue de un 40% de los alumnos matriculados (35 respuestas de un total de 84 alumnos matriculados). De ellos, cerca de un 56% consideró que la actividad fue útil (44%) o muy útil (11%). En el curso 2018-19 la tasa de respuesta fue de un 26% (23 respuestas de 90 alumnos matriculados) pero sin embargo la actividad fue mucho mejor considerada ya que un 82% la valoró como muy útil (Figura 4). En ambos cursos, casi todos los que respondieron esa opción también había leído más de tres “hilos” distintos y consideraron que les había ayudado a entender los diferentes aspectos aplicados de la Microbiología Industrial (datos no mostrados). También en ambos cursos se recogieron una serie de comentarios de los alumnos sobre aspectos a mejorar o cambiar. En el curso 2017-18 la mayor parte de ellos indicaban que la idea era muy original pero que era necesario explicar mejor cómo debían ser elaborados los “hilos” para que fueran más

útiles. Dichos comentarios se tuvieron en cuenta para el curso 2018-19 y se impartieron unas breves directrices de cómo debían de elaborarse los “hilos” comentando ejemplos del anterior curso.

4. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS

En el trabajo presentado aquí hemos utilizado la herramienta social Twitter para que los alumnos de primer y segundo curso puedan crear su propio contenido docente. En ambos casos los alumnos consideraron que la actividad de elaborar un “hilo” de Twitter resumiendo un determinado tema era útil y positiva. Durante el curso 2017-18 la percepción de “utilidad” fue mucho mayor entre los alumnos de 1º curso que entre los alumnos de 2º curso. El motivo de dicha diferencia puede deberse a diversas causas, entre ellas que en 1º curso los tuits se usaron para recalcar los conceptos más destacados de los temas que posteriormente serían evaluados en el examen de la asignatura. Sin embargo, en 2º curso los tuits fueron realizados como un resumen divulgativo de un artículo científico, que aunque fue presentado en clase por los propios alumnos, luego no forma parte de la materia a estudiar para la evaluación de la asignatura. Durante el curso 2018-19 la experiencia se continuó en la asignatura de 2º y se impartieron unas breves directrices para facilitar la elaboración de los hilos. El resultado en la mejora de la apreciación de la actividad fue muy evidente. En futuros cursos pretendemos seguir usando esta herramienta y mejorar sobre todo el aspecto de la difusión en las redes sociales.

En la experiencia de los dos cursos aquí descrita, los alumnos de primero mostraron en las encuestas su preferencia por elegir a sus compañeros de grupo para realizar esta tarea, no obstante, preferimos mantener la distribución de los grupos al azar, por dos razones: en la vida real no se elige a los compañeros de trabajo y además en primer curso nos parece que es bueno forzarles a romper su círculo más cercano y obligarles a interactuar con otros compañeros.

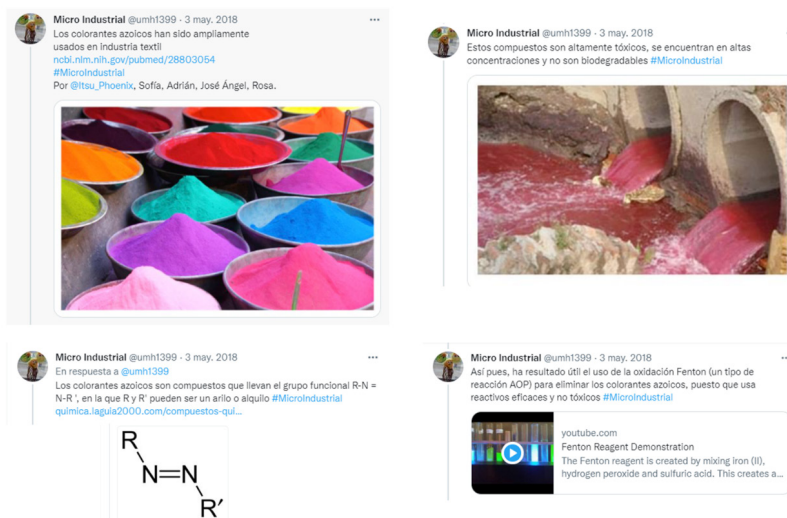


Figura 3. Ejemplo de los cuatro primeros tuits de uno de los hilos de Twitter realizado por alumnos de la asignatura “Microbiología Industrial” de 2º curso del grado de Biotecnología y publicados en la cuenta Twitter de la asignatura. El orden de lectura es de arriba abajo y de izquierda a derecha. Este hilo concreto tuvo 1050 impresiones y 60 interacciones. El hilo completo de diecisiete tuits puede consultarse en esta dirección: <https://twitter.com/umh1399/status/992031422855700481>

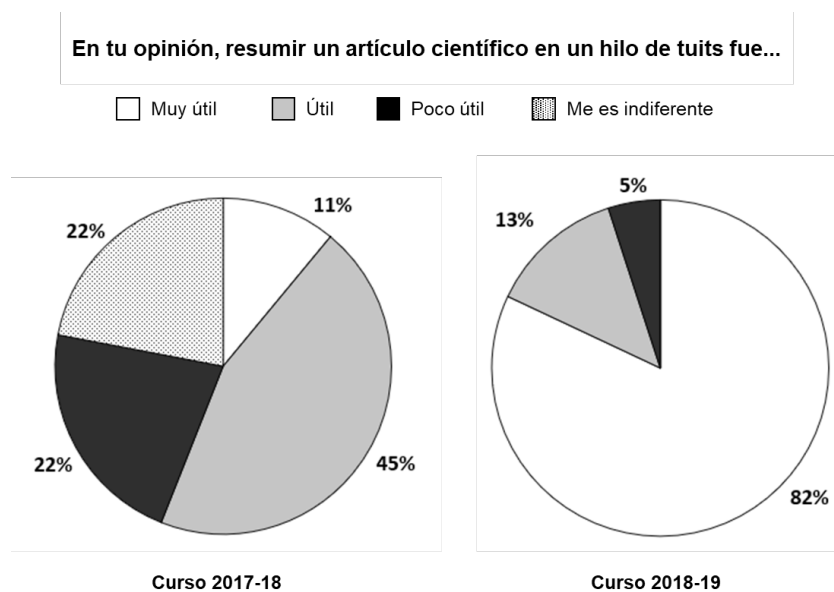


Figura 4. Resultado de la encuesta realizada a los alumnos de la asignatura “Microbiología Industrial” de 2º curso del grado de Biotecnología a la pregunta sobre la utilidad de haber realizado un hilo resumen sobre un artículo científico presentado por los propios alumnos a la clase durante los cursos 2017-18 y 2018-19.

En cuanto a los alumnos de segundo curso, esperamos que la experiencia desarrollada durante su primer curso les sirva para desarrollar adecuadamente la actividad de resumir un artículo científico usando Twitter. Aun así, atendiendo a los comentarios recogidos en las encuestas, se va a diseñar e impartir un taller a los alumnos sobre cómo deben analizar y resumir un artículo científico. También se procurará elaborar estrategias para permitir una mayor difusión de los hilos divulgativos en vista a fomentar la divulgación científica hacia la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- LÓPEZ-GOÑI, I., MARTÍNEZ-VIÑA, M. J., ANTÓN, J., CID, V. J., MARTÍN GONZÁLEZ, A., BROWN-JAQUE, M., GARCÍA-LOBO, J. M., SÁNCHEZ, M., VILCHEZ, J. I., ROBLEDÓ-MAHÓN, T., SEDER-COLOMINA, M., TAPIA-PANIAGUA, S. T., HERNÁNDEZ DE ROJAS, A., MIRA, A., GALLEGÓ-PARRILLA, J. J., LÓPEZ DÍAZ, T. M., MAICAS, S., VILLALOBO, E., QUINDÓS, G., BALBOA, S., ROMALDE, J. L., AGUILAR-PÉREZ, C., TOMÁS, A., LINARES, M., ZARAGOZA, O., GIL-SERNA, J., FERRER-ESPADA, R., CAMACHO, A. I., VINUÉ, L. & GARCÍA-LARA, J. 2017. Twitter as a tool for teaching and communicating microbiology: the #microMOOCSEM initiative. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 17:492–4.
- LÓPEZ-GOÑI, I. 2018. #EUROMicroMOOC: cooperación internacional para impartir el primer curso online de Microbiología vía Twitter. *Sci-Logs. Investigación y Ciencia*. <https://www.investigacionyciencia.es/blogs/medicina-y-biologia/43/posts/euromicromooc-16748> [Consulta: 30-11-2021]
- LÓPEZ-GOÑI, I. & SÁNCHEZ-ANGULO, M. 2018. Social networks as a tool for science communication and public engagement: focus on Twitter. *FEMS Microbiology Letters*, 365: fnx246
- LÓPEZ-GOÑI, I., GINER-LAMIA, J., ÁLVAREZ-ORDOÑEZ, A., BENITEZ-PÁEZ, A., CLAESSEN, D., CORTESAO, M., TORO, M. DE, GARCÍA-RUANO, D., GRANATO, E. T., KOVÁCS, Á. T., ROMALDE, J. L., SANA, T. G., SÁNCHEZ-ANGULO, M., SANGARI, F. J., SMITS, W. K., STURM, T., THOMASSIN, J. L., VALDEHUESA, K. N. G. & ZAPOTOCZNA, M. 2019. #EUROMicroMOOC: using Twitter to share trends in Microbiology worldwide. *FEMS Microbiol Lett*: 366: fnz141.
- SÁNCHEZ-ANGULO, M. 2017 Responsable del Blog Microbiología_UMH. <http://microbiologiaumh.blogspot.com/> [Consulta: 30-11-2021]
- SÁNCHEZ-ANGULO, M. 2018 Responsable de la cuenta oficial en Twitter de la asignatura “Microbiología Industrial” de 2º curso del grado de Biotecnología <https://twitter.com/i/moments/1002213090606440448> [Consulta: 30-11-2021]
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA, Plataforma Wakelet de dicha institución. <https://wakelet.com/@SEM microbiologia> [Consulta: 30-11-2021]

Noticias y reseñas

El Museo de Ciencias Naturales de Los Yébenes

El 24 de Mayo de 2013 fue inaugurado el Museo de Ciencias Naturales de Los Yébenes, sito en un espacio anexo al Teatro-Auditorio de esta localidad toledana.

Su creación fue fruto de la colaboración entre la administración central, regional y local, junto a la Fundación Ballesteros y la familia Garoz, renombrados taxidermistas locales. Su andadura comenzó en 2010 con la firma de un convenio entre el Ayuntamiento de Los Yébenes y el Museo Nacional de Ciencias Naturales a través del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. La finalidad de dicho acuerdo era recurrir tanto a la experiencia científica y didáctica del Museo Nacional de Ciencias Naturales como a sus colecciones no expuestas, para divulgar el conocimiento científico básico a través de pequeños museos fuera de la ciudad de Madrid.

De esta forma, no sólo se pretendía facilitar el acceso de las poblaciones periféricas a estas colecciones, también sacar a la luz fondos que permanecían almacenados



para potenciar la divulgación científica en puntos alejados de la capital. Para ello el Museo Nacional de Ciencias Naturales prestó unos 250 ejemplares entre aves, reptiles, anfibios, mamíferos y sobre todo insectos para su exposición en Los Yébenes, encargándose el Ayuntamiento de dicha localidad de su conservación, exhibición y gestión del museo.

La exposición permanente del Museo de Ciencias Naturales de Los Yébenes fue comisariada por Jorge Miguel Lobo, investigador del MNCN. La muestra propone un recorrido por la variedad de formas de vida y los principales tipos de organismos animales que habitan nuestro planeta, estructurándose en tres ejes transversales: evolución, biodiversidad y alteración del medio natural. El carácter de esta exposición es marcadamente divulgativo, dirigido especialmente tanto al público infantil como a toda persona no especializada en este ámbito científico.

El itinerario comienza con la ilustración del “árbol de la vida”, donde el visitante descubrirá el origen único de la vida sobre el planeta y cómo, desde ese punto de partida, han ido evolucionando los distintos grupos de seres vivos. El recorrido continúa con el surgimiento de la vida bajo el mar y la paulatina evolución animal a través de los invertebrados, quienes hoy en día constituyen 37 de los 38 grandes grupos animales o filos existentes.

El siguiente paso será la sección dedicada a los insectos, el grupo animal más diverso gracias al millón de especies descritas y probablemente otros cuatro millones por descubrir. Los ejemplares exhibidos en este punto muestran una concisa y





didáctica clasificación de especies que muestran la referida diversidad de este grupo animal. También se refleja el papel fundamental de su interacción con el mundo vegetal, así como la importancia que tuvo la adquisición de alas y una metamorfosis completa.

La sección dedicada a los peces nos ilustra sobre la aparición de los primeros vertebrados así como su salida fuera del agua, dando pie a los primeros anfibios y su adaptación al medio terrestre. El itinerario continúa con los reptiles y la colonización del medio terrestre gracias al huevo de cáscara dura, entre otras herramientas evolutivas, para terminar con la evolución y aspectos biológicos de las aves, así como la gran capacidad de adaptación de los mamíferos que les ha permitido colonizar ambientes muy diversos. Para finalizar se hace mención a la aparición, expansión e impacto de la aparición de los humanos.

Pero sin lugar a dudas, la joya de la corona de los fondos expuestos en el Museo de Ciencias Naturales de Los Yébenes es el esqueleto de rorcual azul (*Balaenoptera musculus*), coloquialmente bautizada por los vecinos como “Paloma”. La historia de cómo un rorcual azul de más de 16 metros de longitud ha llegado hasta un pueblo de los Montes de Toledo es uno de los relatos preferidos por nuestros visitantes: este ejemplar fue recogido en 1832 tras quedar varado en las playas del Golfo de Rosas (Gerona), donde el por entonces Real Museo de Ciencias Naturales lo adquirió por 2000 pesetas. Durante décadas el esqueleto permaneció almacenado en las dependencias del museo madrileño, aunque en algún momento en los primeros años de la dictadura sus huesos terminaron por mezclarse con los de otros siete cetáceos de cinco especies diferentes.

Para desenmarañar semejante puzle fue necesario recurrir a las descripciones de Mariano de la Paz Graells (director del museo durante la segunda mitad del siglo XIX), la numeración de algunos huesos realizada en los años 70 por Adrià Casinos, además de la colaboración de Arturo Morales y Laura Llorente (del Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid) y de la familia Garoz. Gracias a todo este esfuerzo se consiguió reconstruir este esqueleto de rorcual azul y se



decidió exhibir en el Museo de Ciencias Naturales de Los Yébenes. Y así, tras varias décadas “desordenada”, Paloma volvió a ver su esqueleto reorganizado y expuesto en su nueva ubicación toledana.

Como complemento a la exposición permanente, el museo cuenta con una pequeña sala didáctica anexa donde se realizan diferentes talleres para todas las edades. Estas actividades van desde cuentacuentos y proyecciones hasta la observación y análisis de determinados aspectos anatómicos de la fauna.

El trabajo cotidiano del museo centra sus principales esfuerzos en la divulgación de las ciencias naturales, principalmente en el entorno cercano a Los Yébenes y las provincias de Toledo y Ciudad Real. Uno de los pilares básicos de esta faceta divulgativa es la importancia dada a los grupos escolares, con visitas especialmente concebidas para dicha audiencia complementadas con talleres didácticos. Cabe destacar el éxito obtenido por el taller “Tras la huella del lobo”, destinado a tratar la problemática actual del lobo ibérico mediante la elaboración de una huella en arcilla.

Desde hace varios años, otro de los empeños de esta institución es fomentar la sensibilización y concienciación medioambiental entre la sociedad, no sólo en su sede física o a través de las redes sociales, sino también más allá de sus muros. En este último caso, y aprovechando la situación de Los Yébenes en el entorno natural de los Montes de Toledo, se llevan a cabo diversas iniciativas a lo largo del año como el apadrinamiento de aves ingresadas en centros de recuperación de fauna salvaje, colaboraciones con asociaciones locales como “Amigos por Naturaleza” (dedicada a la reforestación de la sierra yebenosa y la educación medioambiental) o la participación en ferias de divulgación científica en pueblos cercanos.

Además de todo lo referido, se está trabajando en mejorar la experiencia de la visita al museo mediante la implementación de códigos QR que no sólo permitan ampliar información de forma rápida y amena, también complementar el recorrido con sonidos, videos y curiosidades de la fauna expuesta.

Como conclusión, cabe señalar que el Museo de Ciencias Naturales pronto compartirá sede con otra institución museística, Hoploteca, con una interesante colección de armas antiguas, así como con la oficina de turismo municipal donde

obtener información sobre enclaves naturales, rutas senderistas, avistamiento de fauna, etc. que podemos encontrar en la zona.

A pesar de su corta vida, este museo se ha erigido como punto de referencia para toda persona que desee visitar Los Yébenes y la comarca de los Montes de Toledo. Un excelente ejemplo de cómo unos fondos museísticos que permanecían almacenados pueden transformarse en revulsivo para acercar la ciencia a la sociedad y contribuir al desarrollo de la comunidad.

Félix Antonio Jaime Sánchez

El Museo de Historia Natural de Ferrol, una iniciativa ciudadana

El Museo de la Sociedade Galega de Historia Natural (MHN-SGHN) nace en el seno de la entidad científica independiente y sin ánimo de lucro del mismo nombre, que fue fundada en 1976 a partir del Grupo Ornitológico Galego (1973) y que hoy cuenta con delegaciones y grupos de trabajo repartidos por Galicia.

El museo se localiza en la ciudad de Ferrol (A Coruña) en unas dependencias militares desafectadas que fueron cedidas al Ayuntamiento de Ferrol por el Ministerio de Defensa (CONCELLO DE FERROL, 2006) (Figura 1). En este edificio, además de la propia sala de exposiciones y otras dependencias (oficinas, salón de actos, salas de preparación y almacenes de materiales), se encuentra la *Biblioteca da Natureza*, que reúne más de 3.000 volúmenes especializados en las distintas ramas de las ciencias naturales y clasificados por su temática, estando integrada en la red de Bibliotecas Públicas de Galicia.

El museo se financia principalmente a través de un convenio anual con el Ayuntamiento de Ferrol, que permite la contratación a tiempo completo de dos personas, con el fin de posibilitar la apertura gratuita al público y las visitas guiadas. También recibe ingresos propios a partir de las cuotas anuales de los socios de la S.G.H.N. y a través de diferentes subvenciones de concurrencia competitiva de la Diputación Provincial de A Coruña.

En lo referente a las visitas guiadas, estas se realizan siempre bajo demanda y de forma adaptada al público, siendo las más habituales las de grupos familiares o individuales, las de centros educativos e instituciones y las destinadas a docentes y especialistas en diferentes campos de las ciencias naturales. A destacar, finalmente, las visitas guiadas en directo de manera telemática, ofrecidas por el museo como “visitas en línea”. Estas últimas resultan un recurso muy interesante en el ámbito de la docencia, pues consisten en la conexión en directo con el aula de un centro educativo durante su horario lectivo (Figura 2). Nacieron con el fin de proporcionar material complementario al impartido por profesionales docentes, así como para la resolución de consultas específicas y puntuales. Al tratarse de una actividad a demanda, el público receptor decide la temática a tratar y permite referir visualmente ejemplos que de otra manera serían más dificultosos en el aula.

Esta iniciativa surgió durante el cierre de los museos debido a la pandemia, pero goza de tan buena acogida que a día de hoy no solo es solicitada desde los centros educativos. También se solicita desde centros de día, centros culturales, de mayores, usuarios y personas de centros de discapacitados, alumnado de diferentes universidades, etc. Al ser una actividad accesible desde cualquier rincón del planeta, el MHN-SGHN ha



Figura 1. Entrada principal del edificio del MHN



Figura 2. A, Instantánea obtenida desde un aula durante una visita guiada telemática. B, Momento que recoge una de las visitas guiadas telemáticas en el museo



Figura 3. Vitrina con parte de la colección conchiliológica del naturalista Xavier Sónora



Figura 4. Vista de la colección malacológica filipina de Montero y Gay

podido llegar desde Ferrol a lugares tan distantes como las universidades de Lisboa, de Granada o la de Río de Janeiro en Brasil.

Con respecto a las visitas presenciales libres, estas proceden principalmente de todas partes de Galicia, pero en los últimos años también se constata durante los períodos vacacionales un aumento de las visitas turísticas de otras partes del territorio español.

La institución contempla en sus estatutos el estudio, difusión, conservación y defensa del medio natural (SGHN, 2004) y una de las características reunidas alrededor de sus colecciones, es que la mayoría de las piezas que conforman sus fondos son fruto de pequeñas colecciones, producto del trabajo de varias generaciones de naturalistas que obtuvieron este material gracias a cetáceos varados y aves orilladas localizadas muertas en las playas; de convenios con diversos centros oficiales de recuperación de fauna salvaje; de incautaciones por parte de autoridades o simplemente, de vertebrados atropellados encontrados en las carreteras y que fueron recolectados por particulares que posteriormente entregaron al museo. Otra parte de los fondos se formó a partir de las colecciones de invertebrados y botánicas que los estudiantes de carreras universitarias como son las de Ciencias Biológicas, Ingeniería Agrónoma y Forestal, debían realizar en las diferentes especialidades de zoología o botánica en sus estudios.

Con respecto a los restos osteológicos de los cetáceos varados en las costas y su posterior preparación, con el tiempo se logró una de las colecciones de cetáceos más completas de la Península Ibérica, posteriormente reforzada con la colaboración

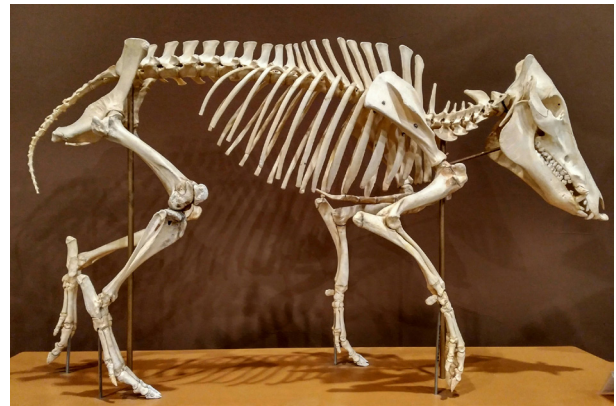


Figura 5: A, Parte de la colección de cráneos y esqueletos de ungulados. B, Esqueleto de jabalí. C, Vitrina con parte de la colección de cráneos de aves. Al fondo, el acceso a la parte marina

mantenida con otras entidades y organismos de servicio público (SGHN, 2008).

También recibe el museo material procedente de los departamentos, gabinetes y antiguos laboratorios de ciencias de centros educativos, a veces muy deteriorado, pero siempre interesante para enriquecer las colecciones biológicas y geológicas.

El origen de este material, por tanto, es diferente al de muchos otros museos destinados a este tipo de exhibición de material biológico, algunos de ellos con gran fama y una amplia trayectoria histórica, donde hasta hace poco tiempo se utilizaron técnicas más crueles en la obtención de sus ejemplares (USC, 1998; ARAGÓN, 2014).

Entre el material procedente de particulares destacan las colecciones de origen personal de naturalistas y científicos (Figura 3), como son las del botánico ferrolano Xavier Sónora (1956-1996), con una interesante aportación de material botánico y de invertebrados marinos (BREZMES, 2017), así como la conchiliológica de carácter histórico del siglo XIX confeccionada por parte del naturalista y Contralmirante Claudio Montero y Gay (1824-1885) (GOGORZA, 1887; BREZMES, 2017) y donada al museo por la familia heredera en el año 2003 (Figura 4).

La estructura expositiva consta de dos salas diáfanas en forma de U que suman un total de 500 m², de manera que cada una de ellas presenta el material según su origen terrestre o marino.

La sala terrestre, que es más pequeña e incluye especies continentales *per se*, acoge diferentes muestras de insectos, restos leñosos de árboles, herbario y especímenes paleobotánicos, minerales, rastros de animales, cráneos y esqueletos de aves, así como de mamíferos carnívoros y ungulados (Figura 5).

Por el contrario, en la sala marina tienen cabida las colecciones de restos osteológicos de cetáceos, lo que la convierte en la más espectacular. En esta sala se muestran desde pequeñas piezas, como son algunas conchas de diferentes especies





Figura . Esqueleto de rorcual común de 18 m de longitud

gallegas de moluscos marinos gasterópodos, hasta el esqueleto de un rorcual común de 18 metros de longitud (Figura 6).

En esta misma sala también se muestran diferentes réplicas a escala real en 3D de varias especies de peces osteictios, tortugas marinas, cetáceos y pinnípedos. Precisamente aquí se localiza parte de lo que posiblemente sea el material más importante del museo: Algunos ejemplares de tiburones en líquido conservante, como es el caso del tiburón anguila *Chlamydoselachus anguineus* Garman, 1884, o el tiburón duende *Mitsukurina owstoni* Jordan, 1898, y el calamar gigante *Architeuthis dux* Sreenstrup, 1857. Este último destaca por sus dimensiones, ya que mide unos 8 metros de longitud con sus dos tentáculos extendidos.

Aquí se encuentra también la colección paleontológica de cráneos de ejemplares extintos de cetáceos odontocetos de la familia Ziphiidae, datados en el Mioceno Medio. Estos son fruto del estudio realizado a partir de muestras parciales de fósiles de cráneos de zifios recogidos por pescadores de arrastre en las costas portuguesas y españolas (Galicia y Asturias), lo que dio lugar a la descripción de dos nuevos géneros y cuatro nuevas especies (BIANUCCI *et al.*, 2013).

Otra colección importante es la monográfica que hace referencia a la caza de ballenas. Recoge diferentes elementos, destacando algunos de ellos por su carácter histórico, tal es el caso de los arpones manuales o los carteles de la S.G.H.N. de comienzos de los años ochenta del siglo pasado, demandando el fin de la caza de ballenas o la liberación del *Rainbow Warrior*, buque insignia entonces de la recién constituida *Greenpeace*).

Actualmente y a pesar de la situación de pandemia, el museo acoge una apreciable cantidad de visitas. Sin alcanzar las 10.000 previas a la presencia del COVID-19, este año 2021 recibió casi 6.000 visitantes, repartidos entre visitas programadas y público que visitó las dependencias con carácter libre. Esta realidad demanda avanzar en el proceso de inclusión del museo en la red de museos de la Xunta de Galicia. En los últimos años existen líneas de colaboración con las tres universidades gallegas, teniendo asignados convenios de prácticas para el alumnado del Grado de Biología (USC), del Máster de

Museos, Archivos y Bibliotecas y del Ciclo de Turismo (UDC) así como con centros de Formación Profesional locales.

Una última línea de actuación va dirigida a la consecución de más apoyos al museo, tanto desde la ciudadanía como de las instituciones, para consolidar esta realidad museística singular nacida de la entrega y generosidad de tantas personas.

REFERENCIAS

ARAGÓN ALBILLOS, S. 2014. *En la piel de un animal. El Museo Nacional de Ciencias Naturales y sus colecciones de Taxidermia*. 291 págs. Ediciones Doce Calles (CSIC). Madrid.

BIANUCCI, G.; MIJÁN, I.; LAMBERT, O; POST, K. & MATEUS, O. 2013. Bizarre fossil beaked whales (Odontoceti, Ziphiidae) fished from the Atlantic Ocean floor off the Iberian Peninsula. *Geodiversitas*, 35(1): 105-153.

BREZMES COMESAÑA, C. 2017. *Ferrol y la biología marina*. 199 págs. Edicións Embora. Ferrol.

CONCELLO DE FERROL. 2006. *Certificado del Secretario del Concello de Ferrol, que recoge la "Autorización á SGHN para uso do local de comandancia sito no antigo cuartel Sánchez Aguilera para calquera fin necesario para o desenvolvemento das actividades propias de dita entidade"*. 2+1 pp.

Gogorza y González, J. 1887. Datos para la fauna filipina: Vertebrados. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, 17: 247-303.

SGHN. 2004. *Estatutos da Sociedade Galega de Historia Natural (SGHN)*. 8 págs. Santiago de Compostela.

SGHN. 2008. *Catálogo dos fondos mariños do Museo da Natureza da Sociedade Galega de Historia Natural*. 169 págs. Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC). 1998. *Os preparadores do Museo de Historia Natural "Luis Iglesias" (1848-1998). Exposición "150 anos de preparadores (1848-1998) no Museo de Historia Natural da Universidade de Santiago de Compostela"*. Colexio de Fonseca, junio de 1998. 55 págs. Santiago de Compostela.

Pablo Torrella Allegue, Juan Rodríguez Silvar
Museo de Historia Natural
Praza de Canido, s/n
15401 Ferrol, A Coruña
museo@sghn.org

Aula, Museo y Colecciones de Ciencias Naturales

Real Sociedad Española de Historia Natural

Tomo 8, Año 2021

Índice / Index

A. GONZÁLEZ BUENO & A. BARATAS DÍAZ. Colecciones olvidadas. Materiales de Historia Natural conservados en centros poco conocidos	5
L. CALVO CALVO. Sociedad, política y ciencia en la museografía española del siglo XX: el Museo Etnológico de Barcelona como estudio de caso	13
V. QUINTANAR CABELLO. “<i>in questa parto alcuni inconita et non peiu uisto</i>”: flora y fauna americanas en las colecciones del Museo del Prado	27
J. P. LÓPEZ PÉREZ, A. RODRÍGUEZ SALDAÑA, A.M. PORTALES BARÓN, M.J. DENGRA PARDO, C. MORENO SORIANO, C. ESPEJO CAYUELA & R. BORONAT GIL. Analogía didáctica para la enseñanza de la transmisión aérea de microorganismos en un laboratorio de Educación Secundaria Obligatoria: coronavirus y Covid-19	43
L. Á. SÁNCHEZ GÓMEZ. A lo grande. La obsesión por coleccionar gigantes humanos	51
J. E. GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ. La colección histórica de los herpetos naturalizados conservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (CSIC): Análisis y Catálogo	63
Ó. RAMOS-LUGO, M. PLAZA BELTRÁN & J. RIVAS LÓPEZ. Los mosaicos de plumas de Eger en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid: ornitología y fantasía	93
M^a C. Osuna Arias, M. Onrubia Chinarro & C. Martín Albaladejo. La Colección de Minerales del Museo Nacional de Ciencias Naturales y la Exposición Nacional de Minería de 1883	107
M. SÁNCHEZ & M. SACEDA. Twitter en las aulas del grado de Biotecnología. Ahora es el turno de los alumnos	119
Noticias y reseñas	125

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos _____
Domicilio _____
Código postal - Ciudad - Provincia _____
País _____
Teléfono _____
Profesión _____
Especialidad _____
Centro de trabajo _____
Dirección _____
Código postal y Ciudad _____
País _____
Teléfono _____
e-mail _____

PRESENTADO POR LOS SOCIOS

Si Ud. No conoce dos socios que puedan presentarlo, póngase en contacto con la Secretaría de la Sociedad, donde le indicarán el procedimiento para resolverlo.

Dña/D. _____

Dña/D. _____

TIPO DE SOCIO Y CUOTA ANUAL

NUMERARIO

La Sociedad edita, anualmente, el Boletín en las secciones Biológica, Geológica y Aula, Museos y Colecciones de Ciencias Naturales; de manera anual se publica, también, las Actas, con información corporativa y, finalmente, de manera no periódica se editan tomos de Memorias, volúmenes monográficos. El Socio podrá elegir las publicaciones que desea recibir en formato impreso; su cuota variará en función del número de publicaciones elegidas.

- Tres publicaciones (Boletín, Aula y Memorias) 60 €
 Dos publicaciones (indicar) Boletín Aula Memorias 50 €
 Sin publicaciones impresas (puede acceder a las publicaciones en www.historianatural.org) 40 €

CORPORATIVO

- UE 75 € No UE 85 €

MODALIDAD DE ABONO DE LA CUOTA

- Domiciliación bancaria Cheque bancario a nombre de la RSEHN

Nombre y apellidos del titular de la cuenta _____

Entidad bancaria _____

Dirección de la agencia _____

Código postal y Ciudad _____

Cuenta bancaria (Código IBAN) -----

Cumplimentar este formulario y remitirlo por correo postal a:

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL
Facultades de Ciencias Biológicas y Geológicas, UCM.
Ciudad Universitaria. 28040 Madrid - España

Fecha:

Firma:

CÓDIGO DE ÉTICA Y BUENA PRAXIS DE PUBLICACIÓN

Aprobado por la Asamblea General Ordinaria de la
Real Sociedad Española de Historia Natural (Madrid, 16 de marzo de 2018)

Las revistas de la Real Sociedad Española de Historia Natural son publicaciones de investigación cuyos trabajos son sometidos a previo doble arbitraje externo en régimen de doble anonimato. Todas las partes implicadas en el proceso de publicación de un artículo –la dirección, el Consejo Editorial, los autores, los evaluadores y la entidad editora deben seguir el comportamiento ético indicado en los Core practices (<https://publicationethics.org/core-practices>) del COPE (Committee on Publication Ethics), para garantizar la calidad de las publicaciones científicas, la confianza pública en los resultados de la investigación y que los autores obtengan reconocimiento por sus trabajos.

Los trabajos publicados en la Real Sociedad Española de Historia Natural deben ajustarse a los requisitos de los códigos internacionales de nomenclatura, tanto el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (<http://www.iczn.org/>), International Code of Nomenclature for Algae, Fungi, and Plants (<http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>) y International Committee on Systematics of Prokaryotes (<http://www.the-icsp.org/>). Todos los nuevos actos nomenclaturales se registrarán en los bancos o bases de datos específicos de cada disciplina (e.g. ZooBank, International Plant Names Index, etc.)

Los manuscritos que incluyan secuencias moleculares sólo se aceptarán si disponen del número de acceso de GenBank (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>) o de alguna de las organizaciones que integran la International Nucleotide Sequence Database Collaboration: DNA DataBank of Japan (DDBJ, <http://www.ddbj.nig.ac.jp/>) o European Molecular Biology Laboratory (EMBL, <http://www.embl.de/>).

Se recomienda encarecidamente a los autores incluyan los números institucionales de catálogo de los especímenes conservados en colecciones, así como que los ejemplares (voucher) se depositen en bancos de datos moleculares institucionales.

Los ejemplares usados en estudios moleculares deberán haber sido colectados cumpliendo la normativa y legislación nacional e internacional, y las disposiciones relativas al Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización en conformidad con los criterios del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, tras su modificación por la Ley 33/2015, y Real Decreto 124/2017, de 24 de febrero).

Deberes de la Dirección

Decisiones de publicación

El Consejo Editorial, constituido por el Editor, el Consejo de redacción y el Consejo Asesor, es el órgano responsable de la política editorial de cada una de las publicaciones de la Real Sociedad.

Los Editores de cada revista, o los específicos de cada tomo de Memorias, seguirán la política del Consejo Editorial, así como las directrices establecidas por la Real Sociedad Española de Historia Natural, a través de sus Asambleas Generales.

En todo caso se atenderán a la legalidad vigente en materia de difamación, infracción de copyright y plagio. La dirección de la revista no tiene autoridad para influenciar a los evaluadores que llevan a cabo el arbitraje en régimen de doble anonimato de los artículos sometidos a evaluación por pares. La dirección de la revista es responsable de la publicación de los originales aceptados tras doble arbitraje externo en régimen de doble anonimato.

Juego limpio

La dirección de la revista procesa los originales atendiendo, exclusivamente, a su contenido intelectual, sin considerar la raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad o filosofía política de los autores.

Confidencialidad

La dirección de cada revista, el Consejo Editorial y el equipo editorial no deben desvelar ninguna información sobre un original recibido a nadie que no sea su autor, revisores asignados o miembro del Consejo Editorial, en lo que a cada uno de ellos pudiere corresponder.

Divulgación y conflicto de intereses

El material inédito incluido en un original recibido no debe ser usado por quienes tienen acceso al documento en su propia investigación sin el consentimiento expreso y por escrito del autor.

Deberes de los evaluadores

Contribución a las decisiones editoriales

Cualquier información identificativa será suprimida del original sometido a revisión de manera que los evaluadores no tengan información sobre la identidad del autor y vice versa i.e.: los comentarios de los evaluadores a la dirección son confidenciales y se remitirán a los autores sin desvelar su autoría. El proceso de revisión por pares en régimen de doble anonimato asiste a la dirección de la revista en la toma de decisiones editoriales y, a través de las comunicaciones editoriales, puede ayudar a los autores a mejorar el artículo.

Diligencia

Cuando un evaluador no se sienta capacitado para revisar la investigación presentada en un original o sea consciente de no poder revisarla en el plazo señalado debe notificarlo a la dirección de la revista y excusarse del proceso de revisión.

Confidencialidad

Debe mantenerse la confidencialidad sobre la información privada y las ideas obtenidas en el proceso de revisión por pares en régimen de doble anonimato. Los originales recibidos deben ser tratados como documentos confidenciales. No deben ser mostrados ni discutidos con nadie salvo autorización expresa de la dirección de la revista.

Criterios de objetividad

No habrá críticas personales a los autores. Los evaluadores deben expresar claramente sus opiniones con argumentos de apoyo y las revisiones deben realizarse de manera objetiva.

Reconocimiento de las fuentes

Los evaluadores deben identificar el trabajo relevante publicado que no haya sido citado por los autores. Cualquier afirmación de que una observación, deducción o argumento ha sido previamente presentada debe ir acompañada de la cita correspondiente. Los evaluadores también deben poner en conocimiento de la dirección de la revista cualquier similitud sustancial o solapamiento entre el original en cuestión y cualquier otra publicación que conozcan.

Divulgación y conflicto de intereses

La información privilegiada y las ideas obtenidas en el proceso de revisión son confidenciales y no deben ser utilizadas en beneficio personal. Los evaluadores no deben revisar los manuscritos en los que tengan conflictos de intereses resultantes de relaciones de competencia, de colaboración, o de otra índole o de las conexiones con cualquiera de los autores, las empresas o instituciones relacionadas con los originales.

Deberes de los Autores

Criterios de información

Los autores deben presentar una descripción precisa del trabajo realizado así como una discusión objetiva de su importancia. Los datos subyacentes deben estar representados con precisión en el artículo, que debe tener suficiente

detalle y referencias como para permitir replicar el trabajo. Las afirmaciones fraudulentas o incorrectas a sabiendas constituyen un comportamiento poco ético y son inaceptables.

Acceso a datos y conservación

Los autores deben proporcionar los datos en bruto relativos al artículo para revisión editorial, deben estar preparados para facilitar acceso público a dichos datos, si es posible y, en cualquier caso, conservarlos durante un tiempo razonable tras la publicación.

Originalidad y plagio

Los autores deben asegurarse de haber escrito trabajos completamente originales y, en su caso, de haber citado adecuadamente el trabajo o las expresiones de otros autores que hayan podido utilizar. Los autores se comprometen a publicar sólo material original, i.e., material que no ha sido publicado ni está en proceso de evaluación en ningún otro medio. De comprobarse que un artículo ha sido plagiado de otro, publicado o inédito, incurrirá en sanción por plagio.

Publicación múltiple, concurrente o redundante

Con carácter general los autores no deben publicar originales que describan esencialmente la misma investigación en más de una revista o publicación primaria. Remitir el mismo original a más de una revista concurrentemente constituye un comportamiento poco ético de publicación y es inaceptable. De comprobarse que un artículo ha sido publicado o está en proceso de evaluación en otro medio, incurrirá en sanción por publicación múltiple o concurrente. Los autores que utilicen como base del original sometido a la consideración de las publicaciones de la Real Sociedad trabajos propios que se encuentren en proceso de evaluación o hayan sido previamente publicados deben citar dichos trabajos e indicar las contribuciones novedales no contenidas en sus trabajos previos que el original remitido presenta.

Reconocimiento de las fuentes

Siempre debe otorgarse el debido reconocimiento al trabajo de los demás. Los autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la determinación de la naturaleza del trabajo presentado.

Autoría de los artículos

La autoría debe limitarse a quienes han hecho contribuciones significativas a la concepción, diseño, ejecución o interpretación del estudio presentado. Todos los que han hecho contribuciones significativas deben aparecer como co-autores. Cuando hay otros que han participado en ciertos aspectos sustantivos del proyecto de investigación, deben ser reconocidos como colaboradores. El autor correspondiente con la revista debe garantizar que en el artículo figuran todos los co-autores debidos y ningún co-autor indebido, y que todos los co-autores han visto y aprobado la versión final del artículo y están de acuerdo en su envío para publicación.

Divulgación y conflicto de intereses

Todos los autores deben revelar en su original cualquier conflicto de intereses financiero o de otro tipo que pudiera ser interpretado como influyente en los resultados o en la interpretación de su original. Todas las fuentes de apoyo financiero al proyecto deben ser reveladas.

Errores fundamentales en trabajos publicados

Cuando un autor descubre un error significativo o una inexactitud en su trabajo publicado, debe comunicarlo inmediatamente a la dirección de la revista y colaborar con ella para retractarse o corregir el artículo.

Procedimientos para abordar comportamientos no éticos

Identificación de comportamiento no ético

La mala praxis y los comportamientos no éticos pueden ser identificados y denunciados ante la dirección, cualquier miembro del Consejo Editorial o la

entidad editora por cualquier persona.

Quien informe de tal conducta debe aportar información y pruebas suficientes para iniciar una investigación. Todas las denuncias deben ser tomadas en serio y tratadas de la misma manera, hasta que se tome una decisión o conclusión exitosa.

Investigación

La decisión será tomada por la dirección y el Consejo Editorial, que debe consultar o pedir consejo a la entidad editora, en su caso.

Deben obtenerse pruebas evitando, al mismo tiempo, la difusión de cualquier acusación fuera del ámbito de quienes deben conocerla.

En cualquier caso, el autor debe tener la oportunidad de responder a las acusaciones.

Resultados (en orden de gravedad creciente, aplicables separada o combinadamente)

- Desestimación de la denuncia y respuesta razonada al informador.
- Información al autor o al evaluador sobre dónde parece haberse producido una mala interpretación o aplicación de los estándares aceptables.
- Amonestación al autor o evaluador responsable de la falta de conducta como advertencia para su futuro comportamiento.
- Publicación de una nota formal detallando la mala conducta.
- Publicación de un editorial detallando la mala conducta.
- Retracción formal o retirada del artículo de la revista, junto con información a las entidades que recogen, reseñan e indizan la revista y a los lectores.
- Imposición de un embargo formal de publicación sobre las contribuciones de un autor por un periodo determinado.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

(Los autores de trabajos publicados en la Real Sociedad Española de Historia Natural deberán completar y enviar firmada a la redacción de cada una de las revistas la siguiente declaración):

Título del manuscrito:
Autores:
Revista y volumen:

Por el presente documento confirmo la cesión de todos los derechos de *copyright* del original arriba indicado, en cualquier forma y medio de difusión, a la Real Sociedad Española de Historia Natural, una vez aceptado para su publicación en:

Confirmo también que el original no contiene material cuya publicación viole algún *copyright* u otro derecho personal o de propiedad de cualquier persona o entidad, y reconozco que la Real Sociedad Española de Historia Natural publica el original en virtud de este documento.

Declaro que este original no ha sido publicado previamente (excepto en el entorno académico como parte de una tesis doctoral, trabajo fin de máster o de grado), que no ha sido enviado para su publicación en cualquier forma a ningún otro medio de difusión y que, una vez aceptado, no será publicado en ninguna forma ni medio de difusión sin el consentimiento expreso por escrito de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

Declaro que este original se atiene a los *Deberes de los Autores* contemplados en el *Código de ética y buena praxis de publicación* de la Real Sociedad Española de Historia Natural, que declaro conocer y aceptar.

Localidad y fecha

Fdo. _____
(Indicar el cargo si no es el autor)

Debe ser firmado por todos de autores. Si se trata de trabajos producidos por cuenta ajena, debe firmar también un representante autorizado del contratante del trabajo.

Atención: Los originales no serán procesados para publicación hasta que la Real Sociedad Española de Historia Natural reciba este impreso cumplimentado. Si el original no es finalmente publicado en alguna publicación de la Real Sociedad, este documento no tendrá efecto alguno.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Manuscritos

Los textos estarán escritos en castellano o inglés y eventualmente en otro idioma, a juicio del Consejo de Redacción. Todos los trabajos (artículos, estudios, excursiones, viajes científicos, experiencias docentes, etc.) llevarán en castellano e inglés, y el posible tercer idioma, el título, las palabras clave (8 máximo), y un resumen de unas 250 palabras.

La extensión total del manuscrito no sobrepasará las 25 páginas UNE-A4, con letra de 12 puntos y a doble espacio, incluyendo figuras, láminas y tablas. Sólo en casos excepcionales el Consejo de Redacción considerará la publicación de manuscritos con mayor extensión.

Los títulos de los apartados estarán numerados, escribiéndose en versales los de primer nivel (p.ej., 3. LOS RÍOS DE LA SIERRA DE GUADARRAMA), en cursiva los de segundo (p.ej., 3.1. *El funcionamiento de los ríos de montaña*), y en letra normal los de tercero (p.ej., 3.1.1. Variables meteorológicas).

Todos los trabajos deberán cumplir el Código de Ética y Buena Praxis de Publicación (disponible en la página web de la Real Sociedad, <http://www.historianatural.org>).

Las notas al pie del texto se enumerarán consecutivamente. Se utilizarán para dar información adicional, que puede incluir la cita de una referencia incluida en la bibliografía, pero no deben incluir los datos bibliográficos de la referencia.

Los taxones mencionados incluirán el autor y el año de descripción (p.ej., *Gryphaea gigantea* Sowerby, 1823), al menos la primera vez que aparezcan en el texto.

Aquellos manuscritos que describan taxones, habrán de ajustarse también a los códigos de nomenclatura de cada especialidad y a las recomendaciones que éstos determinen. Los manuscritos que incluyan secuencias génicas o moleculares deberán disponer de números de acceso en GenBank o similares y deberán cumplir los requisitos derivados de los convenios internacionales y la legislación nacional relacionada. Información precisa sobre los actos nomenclaturales o sobre el uso de secuencias, está detallada en el Código de Ética y Buena Praxis de la Sociedad.

Figuras y tablas

Todas las ilustraciones se denominarán figuras y llevarán numeración arábica correlativa. Cuando una figura conste de varios elementos independientes, cada uno de ellos se identificará con una letra mayúscula (p.ej., Figura 5A, B, C)). Deberán tener una resolución mínima de 300 puntos por pulgada.

Si se incluyen figuras publicadas en otro lugar, se debe obtener el permiso del propietario de los derechos de autor tanto para el formato impreso como en línea.

Las figuras que así lo requieran llevarán una escala gráfica. Todas las letras, números y símbolos que se incluyan en las figuras y tablas, serán de un tamaño tal que, al reducirse a las dimensiones de publicación (caja de 16,5 ó 7,5 x 22,5 cm) alcancen, como mínimo, los dos milímetros.

Las tablas se numerarán en romanos de forma correlativa (p.ej., Tabla IV) y se remitirán en formato Word o rtf.

Referencias bibliográficas

En el texto, las referencias se harán con los nombres de los autores en versales, de la siguiente forma: (BOLÍVAR, 1878), BOLÍVAR (1878) o BOLÍVAR (1878:65), utilizando esta última para citar una página concreta. Cuando los autores sean dos, sus nombres se separarán por & (p.ej., GOY & GÓMEZ, 2008). Se utilizará el nombre del primero seguido de et al., cuando los autores sean tres o más (p.ej., SANDERSET al., 1977).

En el listado bibliográfico (BIBLIOGRAFÍA), se incluirán todos, y sólo aquellos, trabajos que se citen expresamente en el manuscrito, de la siguiente forma:

Artículo: AUTOR/ES. Año. Título del artículo. Revista [con nombre completo, en cursiva], Volumen, (Número): pág. inicial-pág. final.

Ejemplo: COMPANY, M., SANDOVAL, J. & TAVERA, J.M. 2003. Ammonite biostratigraphy of the uppermost Hauterivian in the Betic Cordillera (SE Spain). *Geobios*, 36 (6): 685-694.

Libro completo: AUTOR/EDITOR. Año. Título del libro [en cursiva]. Editorial. Ciudad: págs.

Ejemplo: Guinoux, M. 1960. *Géologie stratigraphique*. Masson et Cie, Paris.

Capítulo de libro: AUTOR/ES. Año. Título del capítulo. In: Editor/es, Coordinador/es, Eds./Coord. Título del libro [en cursiva]. Editorial, Ciudad: pág. inicial-pág. final. [o Título del libro. Serie, Volumen: pág. inicial-pág. final.]

Ejemplo publicación no seriada: ANANJEVA, N.B. & ORLOV, N.L. 1986. The anlage and development of egg teeth in Squamata. In: ROČEK, Z., Ed. *Studies in herpetology*. Charles University, Prague: 319-322.

Ejemplo publicación seriada: JOHNSON, C.C. 1999. Evolution of Cretaceous surface current circulation patterns, Caribbean and Gulf of Mexico. In: BARRERA, E. & JOHNSON, C.C., Eds. *Evolution of the Cretaceous ocean-climate system. Geological Society of America Special Paper*, 332: 329-344.

Trabajo académico: AUTOR. Año. Título del trabajo. Tipo de trabajo. Editorial, Ciudad: págs. pp.

Ejemplo: MADRAZO, G. 2007. La evolución del paisaje forestal en la vertiente segoviana de la Sierra de Guadarrama. Tesis doctoral. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid: 195 pp.

Recurso electrónico: AUTOR/EDITOR (si está explicitado) Título del recurso. Editorial o referencia institucional. de responsabilidad [en cursiva]. Ciudad. <dirección electrónica del recurso> [Consulta: día-mes-año].

Ejemplo: Ejemplo: Chapman, A.D. 2005. *Principles of Data Quality. Global Biodiversity Information Facility*. <<http://www.gbif.org/resources/2829>> [Consulta: 18-11-2013].

Las referencias se ordenarán alfabéticamente, por nombres de autores. Una vez en orden alfabético, las citas a un mismo autor se ordenarán cronológicamente, de antiguo a moderno, situando primero aquellas en las que éste figure como autor único, segundo aquellas en las que sea el primero de dos, y tercero aquellas en las que sea el primero de tres o más. El último estará separado del anterior por el símbolo &.

En las citas a un mismo autor (o conjunto de autores) el nombre se pondrá sólo en la primera de ellas, y en las siguientes éste se substituirá por un guion largo (—).

Envío de los trabajos

Los trabajos se remitirán al correo electrónico del Editor del *Boletín de la RSEHN* (boletin@historianatural.org) o de *Aula, Museos y Colecciones de Ciencias Naturales* (aula@historianatural.org), de acuerdo con la publicación a la que vayan dirigidos. Se incluirá el texto, las tablas (en Word o RTF), y las ilustraciones (en Jpg o Tiff).

Se aconseja enviar las ilustraciones en color, y así se incluirán en la versión electrónica, pero los autores deben considerar que la versión impresa puede publicarse en blanco y negro.

Los originales que no se ajusten a estas instrucciones serán devueltos a los autores

Revisión y publicación

Para poder ser publicados, los trabajos originales serán sometidos a crítica por el Editor, el Consejo de Redacción y revisores especializados.

Una vez revisados y aceptados, los ficheros (Pdf) de los trabajos se publicarán, en abierto, en la página de la Real Sociedad Española de Historia Natural (<http://www.rsehn.es/>). Cuando se alcance un número suficiente de trabajos aceptados, se procederá a publicar y distribuir la versión impresa.

AUTHOR GUIDELINES

Manuscripts

Manuscripts will be written in Spanish or English and occasionally in a different language at the discretion of the Editorial Board. All works (articles, studies, excursions, scientific trips, teaching experiences, etc.) must include, in Spanish and English, and the possible third language, title, keywords (8 maximum), and an abstract (about 250 words).

Contributions should not exceed 25 UNE-A4 pages, font size 12, double-spaced, including figures and tables. Only in exceptional cases, the editors may consider the publication of longer articles.

Section headings should be numbered, with first level headings in small capital letters (e.g., 3. LOS RÍOS DE LA SIERRA DE GUADARRAMA), second level headings in italics (e.g., 3.1. *El funcionamiento de los ríos de montaña*), and third level headings in normal type (e.g., 3.1.1. Variables meteorológicas).

All papers must comply with the Code of Ethics and Good Publishing Practice (available on the website of the Royal Society, <http://www.historianatural.org>).

Footnotes are numbered consecutively. They can be used to give additional information which may include the citation of the reference list but should never include the bibliographic details of the reference.

Mentioned taxa should include the author and the year of description (e.g., *Gryphaea gigantea* Sowerby, 1823), at least the first time they are mentioned.

Manuscripts describing taxa must also comply with the recommendations of nomenclatural codes of each specialty. Manuscripts that include genetic or molecular sequences must have GenBank or similar accession numbers and must comply with requirements derived from international conventions and relevant national legislation. Precise information on nomenclature acts or the use of sequences is detailed in the RSEHN Code of Ethics and Good Practice.

Figures and tables

Figures should be numbered consecutively with Arabic numerals. When a figure consists of several separate elements, each of them should be identified with a capital letter (e.g., Figure 5A, B, C). They must have a minimum resolution of 300 DPI. Figures should include a graphic scale if needed.

If you include figures that have already been published elsewhere, you must obtain permission from the copyright owner(s) for both print and online formats.

All letters, numbers and symbols included in figures and tables should be of such size that, when reduced to the dimensions of the publication (box of 16.5 or 7.5 x 22.5 cm) they are, at least, two millimeters.

Tables should be numbered consecutively with Roman numerals (e.g., Table IV) and should be sent in Word or rtf format.

References

Text references should be made with the names of the authors in small capital letters, as follows: (BOLÍVAR, 1878), BOLÍVAR (1878) or BOLÍVAR (1878:65), when reference is made to a specific page. If there are two authors, their names should be separated by & (e.g., GOY & GÓMEZ, 2008). When there are three or more authors, the name of the first author will be used followed by et al., C (e.g., SANDERS et al., 1977).

When references are made to more than one work by the same author, published in the same year, they will be designated in the text and in the bibliographic list as follows: BOLÍVAR, (1878a, b, c).

The list of references (BIBLIOGRAPHY) will include, and only, all the works that are cited in the manuscript. References should be arranged alphabetically by the name of the first author and arranged chronologically. For several references of the same author, a hyphen (-) and the year will be used. When a work has several authors, the alphabetical order of the 2nd, 3rd, etc. should be followed, and the last one should be separated from the previous one by the symbol & in the following style:

Article published in a journal: AUTHOR/s. Year. Title. *Journal* [full title, italic]. Volume (number): Initial page-end page.,
e.g.: COMPANY, M., SANDOVAL, J. & TAVERA, J.M. 2003. Ammonite biostratigraphy of the uppermost Hauterivian in the Betic Cordillera (SE Spain). *Geobios*, 36 (6): 685-694.

Entire book: AUTHOR / EDITOR. Year. Title [italic]. Editorial, City: Total pages pp.
e.g.: GUINOUX, M. 1960. *Geology statigraphique*. Masson & Cie, éditeurs, Paris: 759 pp.

Book chapter: AUTHOR/s. Year. Chapter title. In: Editor/s, Coordinator/s Title of the book [italic]. Initial page-end page. Editorial. City: Initial page-end page.

e.g., Non-serial publication: ANANJEVA, N.B. & ORLOV, N.L. 1986. The anlage and development of egg teeth in Squamata. In: Roček, Z., Ed. *Studies in herpetology*. Charles University, Prague: 319-322.

e.g., Serial publication: JOHNSON, C.C. 1999. Evolution of Cretaceous surface current circulation patterns, Caribbean and Gulf of Mexico. In: Barrera, E. & Johnson, C.C., Eds. *Evolution of the Cretaceous ocean-climate system. Geological Society of America Special Paper*, 332: 329-344.

Academic work: AUTHOR/s. Year. Work title [italic]. Type of job. Editorial, City: Total pages pp.

e.g.: MADRAZO, G. 2007. *La evolución del paisaje forestal en la vertiente segoviana de la Sierra de Guadarrama*. Tesis doctoral. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid: 195 pp.

Article published online: AUTHOR / EDITOR (if it is in the text or reference). Year. Title [italic]. Editorial statement of responsibility or institutional. City. Resource < Email Address > [Accessed: day-month-year].

e.g.: CHAPMAN, A.D. 2005. *Principles of Data Quality*. Global Biodiversity Information Facility. <<http://www.gbif.org/resources/2829>> [Accessed: 18-11-2013].

Submission of papers

Manuscripts should be sent to e-mail of the Editor including text, tables and illustrations, indicating the journal in which they wish to be published: for Boletín de la RSEHN (boletin@historianatural.org), for Aula, Museos y Colecciones de Ciencias Naturales (aula@historianatural.org).

It is advisable to send photographs in colour, as they will be included in electronic version, but authors should consider that the printed version could be published in black and white.

Manuscripts which do not follow these instructions will be returned to the authors

Review and publication

In order to be published, the original works will be subjected to review by the Editor, the Editorial Board and specialized reviewers.

Once reviewed and accepted, the files (Pdf) of the papers will be published openly on the website of the Real Sociedad Española de Historia Natural (<http://www.rsehn.es>). When a sufficient number of papers has been accepted, the printed version will be published and distributed.

Aula y Museo de Ciencias Naturales

Real Sociedad Española de Historia Natural

Tomo 8, Año 2021



Índice / Index

A. GONZÁLEZ BUENO & A. BARATAS DÍAZ. Colecciones olvidadas. Materiales de Historia Natural conservados en centros poco conocidos	5
L. CALVO CALVO. Sociedad, política y ciencia en la museografía española del siglo XX: el Museo Etnológico de Barcelona como estudio de caso	13
V. QUINTANAR CABELLO. “<i>in questa parto alcuni inconita et non peiu uisto</i>”: flora y fauna americanas en las colecciones del Museo del Prado	27
J. P. LÓPEZ PÉREZ, A. RODRÍGUEZ SALDAÑA, A.M. PORTALES BARÓN, M.J. DENGRA PARDO, C. MORENO SORIANO, C. ESPEJO CAYUELA & R. BORONAT GIL. Analogía didáctica para la enseñanza de la transmisión aérea de microorganismos en un laboratorio de Educación Secundaria Obligatoria: coronavirus y Covid-19	43
L. Á. SÁNCHEZ GÓMEZ. A lo grande. La obsesión por coleccionar gigantes humanos	51
J. E. GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ. La colección histórica de los herpetos naturalizados conservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (CSIC): Análisis y Catálogo	63
Ó. RAMOS-LUGO, M. PLAZA BELTRÁN & J. RIVAS LÓPEZ. Los mosaicos de plumas de Eger en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid: ornitología y fantasía	93
M^a C. Osuna Arias, M. Onrubia Chinarro & C. Martín Albaladejo. La Colección de Minerales del Museo Nacional de Ciencias Naturales y la Exposición Nacional de Minería de 1883	107
M. SÁNCHEZ & M. SACEDA. Twitter en las aulas del grado de Biotecnología. Ahora es el turno de los alumnos	119
Noticias y reseñas	125

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Facultades de Ciencias Biológicas y Geológicas

Universidad Complutense de Madrid

28040 Madrid

rsehno@bio.ucm.es

www.historianatural.org