

Diálogos en el Museo

Museo Nacional de Ciencias Naturales
CSIC



Carolina Martín Albaladejo (ed.)

DIÁLOGOS EN EL MUSEO

Edición a cargo de
Carolina Martín Albaladejo

EDICIONES DOCE CALLES
2025

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal)

El libro forma parte de los resultados del proyecto de investigación *La reconstrucción del Museo Nacional de Ciencias Naturales: 1985-1995* (ref. PID2021-123323NB-I00 / AEI / 10.13039 / 501100011033 / FEDER, UE) del Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

© De cada texto su autor.

© De la presente edición: Ediciones Doce Calles, S.L. Apdo. de Correos, 270
28300 Aranjuez (Madrid)
www.docecalles.com

ISBN: 978-84-9744-516-0

Depósito legal: M-16563-2025

Printed in Spain

SUMARIO

Introducción.....	9
Sobre células y genes.....	13
<i>Ginés Morata y Andrés Galera</i>	
Biodiversidad al descubierto.....	35
<i>Ana Camacho y Carolina Martín</i>	
El origen de la vida: experiencias de un científico.....	69
<i>Juli Peretó y Jesús I. Catalá</i>	
Los museos de ciencias naturales hoy.....	93
<i>Anna Omedes y Soraya Peña de Camus</i>	
Colecciones en evolución.....	129
<i>Anna García Forner e Isabel Rábano</i>	
Conservación y restauración de colecciones de historia natural.....	145
<i>Eleuterio Baeza y Marta Onrubia</i>	
Agradecimientos.....	167
Escribieron el libro.....	169

INTRODUCCIÓN

La divulgación científica tiene como objetivo fundamental informar a los ciudadanos acerca del conocimiento científico. Se realiza utilizando un lenguaje que sea comprensible para la mayoría y a través de medios y actividades que pueden ser muy variados. Hay programas dedicados a divulgar la ciencia en la radio, en televisión y, por supuesto, a través de Internet, con podcasts y videos, plataformas web, etc... También medios impresos lo hacen con artículos en revistas especializadas y libros. Muchas instituciones organizan talleres y cursos para niños y adultos. La diversidad es grande y los temas inagotables. Se difunden progresos científicos en áreas como la medicina, la física, la biología y la astronomía. Un medicamento, un tratamiento innovador, una propuesta científica para entender el universo, el descubriendo de nuevas especies, el seguimiento de la actividad volcánica y la innovación técnica son algunos de los muchos temas que acercan la ciencia al público general.

Pero, ¿cómo se practica la labor científica?, ¿quiénes son sus protagonistas?, ¿cuáles son los retos a los que se enfrentan a diario?, ¿sus metas, sus ilusiones, sus esperanzas? Conocer de cerca la realidad de una actividad fundamental en nuestro mundo, con una presencia tan notoria y una importancia que actualmente pocos ponen en duda, es el objetivo que nos llevó a organizar un ciclo de conferencias en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN). El programa lo titulamos *Diálogos en el Museo*, y ha sido llevado a cabo por investigadores del proyecto La reconstrucción del Museo Nacional de Ciencias Naturales, 1985-1995 (<https://cienciaconhistoria.es/proyectos/mncn-1985-1995>). Entre los objetivos de este proyecto está el de conocer la relación existente entre las funciones de exhibir, informar e investigar en centros museísticos como es el MNCN. Y es en este marco que convocamos a científicos y museólogos,

restauradores y conservadores con quien conversamos para conocer su profesión, experiencias e ideas. Las grabaciones de estas sesiones se encuentran en el canal de YouTube de la Sociedad Amigos del Museo, coorganizadora del ciclo (<https://www.youtube.com/@amigosdelmuseonacionaldeci6275>).

Aquellos coloquios dejaron un reguero de experiencias, modos de trabajo y sugerencias que hemos recogido en esta obra. Un medio más para divulgar ciencia. Presentamos los *Diálogos en el Museo* en formato libro, conversaciones editadas para una mejor comprensión lectora. La estructura es similar en cada capítulo: primero un breve perfil de los dos dialogantes, seguido de una introducción y del propio diálogo; a continuación, unas preguntas para conocer más al protagonista de la conversación. Se finaliza con la recomendación de unas lecturas que permiten profundizar en los asuntos tratados. Aunque acordamos estos apartados, en homenaje a la creatividad de la práctica científica, no se siguen de manera estricta. Cada pareja protagonista ha sido libre de conformar su diálogo de manera personal. Así, los hay que han incorporado preguntas del público a la entrevista propiamente dicha, otros las presentan por separado. Se han compuesto introducciones más o menos personales, otras más académicas. La edición de las transcripciones puede estar más o menos ajustada a la conversación que se mantuvo, pero todas recogen los asuntos sobre los que se conversó.

Ofrecemos seis diálogos que pueden ser agrupados en dos conjuntos. Por un lado, tres capítulos dedicados a la investigación científica; sus protagonistas, investigadores. Por otro, tres centrados en actividades que las instituciones museísticas destinan a la custodia de sus colecciones y a la divulgación científica; actores principales, conservadores, restauradores y museólogos.

Comenzamos con uno dedicado a la biología del desarrollo, un tema que enlaza genética y ontogenia. Nos servimos de la experiencia de Ginés Morata, científico de reconocido prestigio internacional, quien dialogó con Andrés Galera, historiador especializado en ideas y conceptos relacionados con la evolución biológica. *Sobre células y genes* es el título que lleva esta sección. El siguiente capítulo, *Biodiversidad al descubierto*, nos lleva a conocer secretos de las investigaciones en fauna acuática subterránea. Ana Camacho, especialista en especies que viven en este recóndito medio, y también espeleóloga, dialogó con Carolina Martín, bióloga interesada en el desarrollo de las Ciencias de la Naturaleza y de la historia del MNCN. Su conversación nos permitirá descubrir cómo se trabaja en medios de acceso tan complicado, repletos de especies

desconocidas. El último de los capítulos de este bloque está dedicado a la investigación de la vida. *El origen de la vida. Experiencias de un científico* es el título que nos lleva a conocer a Juli Peretó, bioquímico apasionado por indagar en el origen y evolución de los seres vivos. Su correspondiente, Jesús Catalá, biólogo especialista en historia de las ciencias naturales españolas.

El segundo grupo de capítulos los conforman aquellos dedicados al mundo de la museología, tanto en el área de la divulgación científica como en la de conservación de colecciones científicas. Con Anna Omedes y Soraya Peña de Camus se exploran *Los museos de ciencias naturales hoy*. La primera con una amplísima experiencia en la dirección de instituciones museísticas; la segunda, con muchos años dedicados al comisariado y coordinación de exposiciones. Ellas nos acercarán a cómo actualmente se enfocan estos centros y sus responsabilidades hacia el público general. *Colecciones en evolución* es el capítulo de Anna García Forner e Isabel Rábano. Ambas poseen una gran experiencia capitaneando centros con importantes colecciones científicas. Con ellas nos podremos adentrar en el vasto y desconocido mundo de la conservación de fondos, patrimonio de gran importancia tanto para investigación como para divulgación científica. Cierra esta sección el capítulo de Eleuterio Baeza y Marta Onrubia. Su título, *Conservación y restauración de colecciones de historia natural*. Un profesional con una dilatada experiencia dialoga con una restauradora novel. La conversación que mantuvieron nos invita a adentrarnos en el tan desconocido mundo de la protección y preservación de colecciones.

Espero que el texto refleje el entusiasmo que los protagonistas de estos Diálogos tienen por su profesión y estimule a los lectores a explorar y reflexionar acerca de cualquiera de los temas tratados, una inmersión que seguro les llevará a conocer unas disciplinas que no les dejarán indiferentes.

CAROLINA MARTÍN ALBALADEJO

Editora de la obra e investigadora principal del proyecto
La reconstrucción del Museo Nacional de Ciencias Naturales: 1985-1995

SOBRE CÉLULAS Y GENES

Ginés Morata y Andrés Galera*



INVITADO. Ginés Morata es doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid. Es profesor de investigación del CSIC adscrito al Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, institución de la que ha sido director. Experto en biología del desarrollo, ha participado en hallazgos importantes como el descubrimiento de los compartimentos, el fenómeno de la competición celular; la determinación de la estructura del complejo genético Hox y los mecanismos de señalización mitogénica. Ha recibido numerosos premios y distinciones. Principalmente: el

Premio Jaime I de Investigación en Genética, 1996; el Premio Nacional de Investigación Santiago Ramón y Cajal, 2002; Premio México de Ciencia y Tecnología, 2004; el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica, 2007. El año 2017 fue nombrado *Foreign Member* de la Royal Society de Londres y en 2018 *International Member* de la Academia de Ciencias de EE.UU.

GINÉS MORATA PÉREZ
*Centro de Biología Molecular Severo Ochoa,
Universidad Autónoma de Madrid - CSIC*

* Morata, G. y Galera, A. 2025. Sobre células y genes. 13-33. En: Martín Albaladejo, C. (ed.). *Diálogos en el Museo*. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Doce Calles.



ENTREVISTA. Andrés Galera es doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid. Profesor de investigación del CSIC en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales, dirigió el Departamento de Historia de la Ciencia en el periodo 2002-2006. Ha sido responsable del Departamento de Estudios Americanos entre 2015 y 2023. Especialista en historia de la Biología, su actividad científica se centra en dos líneas de investigación: el conocimiento de la naturaleza americana y el desarrollo de la teoría de la evolución. Actualmente trabaja sobre temas relacionados con el evolucionismo embriológico. De sus publicaciones recientes citaremos: *The Impact of Lamarck's Theory of Evolution Before Darwin's Theory* (*Journal of the History of Biology*, 2017); *Reflexiones sobre la vida y el ser vivo* (*Éndoxa*, 2020); *É.G. Saint-Hilaire and the First Embryological Evolutionary Model on the Origin of Vertebrates* (*Journal of the History of Biology*, 2021). *Una historia del Museo Nacional de Ciencias Naturales* (Doce Calles, 2022. Libro conjunto con Carolina Martín y Soraya Peña). *Origin of vertebrates* (Noah Whiteman (ed.) *Oxford Bibliographies in Evolutionary Biology*, 2024).

ANDRÉS GALERA GÓMEZ
Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC

SOBRE CÉLULAS Y GENES

Ginés Morata Pérez es un especialista en biología del desarrollo. Un estudioso del vínculo existente entre genética y ontogenia. Nació la primavera de 1945 en la provincia de Almería, el día 19 de abril. El municipio de Rioja fue el lugar. Población situada en el valle bajo del río Andarax. Al norte de la capital. Distante unos catorce kilómetros. Estudiante aplicado, cursó la carrera de biología en la madrileña Universidad Complutense. Luego, el año 1968, se incorpora al matritense Instituto de Genética. Al laboratorio dirigido por el profesor Antonio García-Bellido. Investigará el sentido de las mutaciones en el sistema *bithorax* de *Drosophila melanogaster*. La minúscula mosca de la fruta. Un fetiche de laboratorio. Los resultados constituyeron su tesis doctoral. Presentada en 1973. El laboratorio de biología molecular del Medical Research Council será su destino inmediato. Cambridge, Inglaterra. Permaneció tres años en el laboratorio del MRC. Aquí conoció al biólogo Peter Lawrence. Amigo



Peter Lawrence y Ginés Morata. Ceremonia de entrega del Premio Príncipe de Asturias. Año 2007.

y colaborador desde entonces. Juntos desarrollaron la doctrina genética del proceso de compartimentalización, descubierto anteriormente en Madrid por el grupo de Antonio García-Bellido. Equipo del que Ginés Morata formaba parte. En 1977 regresa a Madrid. Integra la plantilla del CSIC. Se incorpora al Centro de Biología Molecular. Instituto donde hoy continúa en calidad de profesor de investigación *ad honorem*. Ha sido el teatro de los sueños de una exitosa carrera. Revistas de primer orden, como *Cell*, *Developmental biology*, *Nature*, *Science*, *PNAS*, publicaron los resultados de su arduo investigar. El reconocimiento internacional ha sido unánime. Es uno de los científicos españoles con mayor prestigio profesional. Probablemente, lidera el ranking en el campo de la biología. El año 2007 le conceden el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica. Compartido con Peter Lawrence. Antes, en 2002, obtiene el Premio Nacional de Investigación Santiago Ramón y Cajal. Después, en 2004, recibe el *Mexico Award for Science and Technology*. Tres ejemplos de una larga lista de insignes galardones recogidos. Ginés es uno de los muy pocos científicos nacionales miembro del selecto club constituido por la británica Royal Society. Una de las más antiguas y prestigiosas sociedades científicas del mundo. Asimismo, es miembro internacional de la US National Academy of Sciences. No menos reputada. Calificativos como analítico, innovador, laborioso, metódico, reflexivo, le corresponden. En pocas palabras, Ginés Morata es un referente global sobre biología del desarrollo.



Ginés Morata firmando en el *Chapter Book* de la Royal Society por su nombramiento como *Foreign Member* en 2017. El libro de firmas comenzó el año 1662 con la rúbrica de Isaac Newton.

BIODIVERSIDAD AL DESCUBIERTO

Ana Camacho y Carolina Martín*



INVITADA. Ana Camacho es Científica Titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con destino en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN). Doctorada en 1987 por la Universidad Autónoma de Madrid. Dedicada al estudio de la fauna acuática subterránea, ha aunado su vocación científica con su pasión por la espeleología. Gran parte de su actividad científica ha estado dedicada a estudiar y describir la biodiversidad subterránea, destacando sobre todo los hallazgos de más de 100 nuevas especies para la ciencia de batineláceos, crustáceos subterráneos, de diferentes partes del mundo. Ha participado en numerosos proyectos científicos, destacando sobre todo el proyecto europeo PASCALIS (2002-2004) del cual fue IP del equipo español. Ha sido pionera en extraer ADN de batinelas (Camacho *et al.*, 2002) y en implementar las técnicas de análisis molecular a la taxonomía de Bathynellacea, publicando las primeras filogenias moleculares del grupo y descubriendo las primeras especies crípticas en dos de las familias del orden (Camacho *et al.*, 2011, 2012 y 2013 a y b) (Taxonomía integrativa). Es autora de cerca de 200 publicaciones, algunas de ellas en el campo de la divulgación científica, numerosos informes técnicos y capítulos de libro.

ANA ISABEL CAMACHO PÉREZ
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

* Camacho, A. I. y Martín Albaladejo, C. 2025. Biodiversidad al descubierto. 35-68. En: Martín Albaladejo, C. (ed.). *Diálogos en el Museo*. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Doce Calles.



ENTREVISTA. Carolina Martín es Científica Titular del CSIC adscrita al Museo Nacional de Ciencias Naturales. Doctora en Biología, dirige el Grupo Historia y Documentación de las Ciencias Naturales (<https://cienciaconhistoria.es/>), grupo centrado en el análisis de la historia de las ciencias naturales en nuestro país y su impacto sobre la sociedad. Sus investigaciones giran en torno al estudio de periodos, hechos, instituciones y personajes con un significado singular en el desarrollo de las ciencias de la Naturaleza, prestando atención a lo acontecido

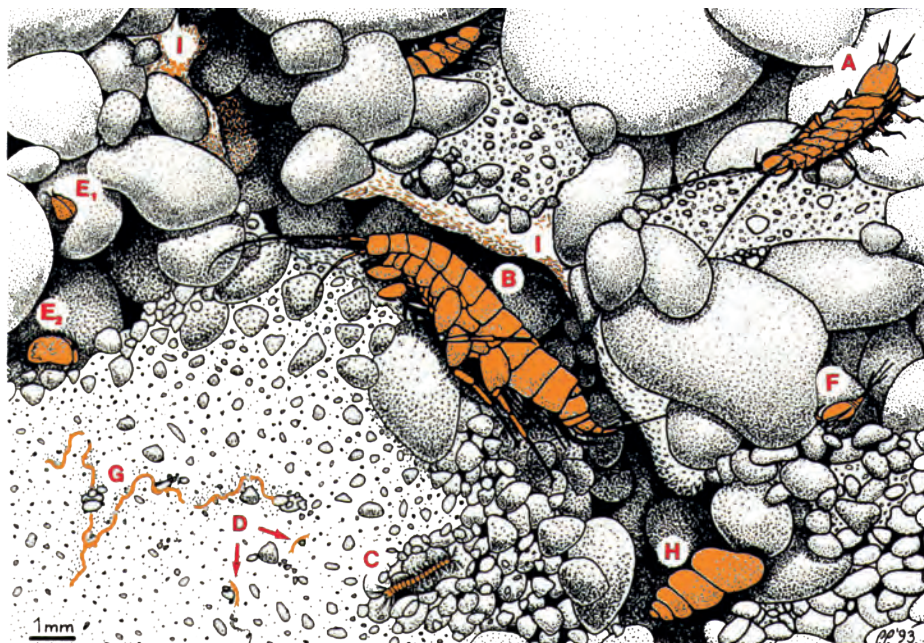
en nuestro país y a aquellos protagonistas que todavía son insuficientemente conocidos y cuya relevancia merece valorar, contextualizar y dar a conocer. De especial interés para ella es la historia del MNCN y personajes relacionados con la institución. También contempla el estudio y puesta en valor de los recursos patrimoniales del Museo, como son bienes inmobiliarios, mobiliarios, colecciones científicas y fondos documentales. Entre sus publicaciones destacan *Al encuentro del naturalista Manuel Martínez de la Escalera (1867-1949)*, *Del elefante a los dinosaurios. 45 años de historia del Museo Nacional de Ciencias Naturales (1940-1985)* y *Ciencia y política científica. Conversaciones con presidentes del CSIC*. También artículos en revistas como *ISIS*, *Archives of Natural History* y el *Journal of History of Science and Technology*, entre otras.

CAROLINA MARTÍN ALBALADEJO
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

BIODIVERSIDAD AL DESCUBIERTO

Ana Camacho y Carolina Martín se conocen desde hace más de 40 años. El vínculo, el Museo Nacional de Ciencias Naturales. Inmersas ambas en ese especial universo que se vive en los museos, como compañeras han compartido multitud de experiencias e ilusiones. También desencantos. Carolina siempre admiró el difícil objetivo de las investigaciones de Ana. ¿Por qué no colaborar en difundir los conocimientos que atesora la doctora Camacho? Así fue cómo se planteó que Ana fuera la protagonista de este diálogo, una cita que se produjo el 28 de noviembre de 2023 en el Salón de actos del Museo. El tema principal fue la biodiversidad de nuestro planeta Tierra, en concreto, la constituida por la fauna acuática subterránea. Guiados por la especialista Ana Camacho, a través de un diálogo con Carolina Martín, nos adentramos en los secretos de esa escurridiza, delicada y escondida fauna. Se revelaron muchos misterios acerca de un grupo de crustáceos especialmente interesante, los batineláceos. Conocimos su morfología y desarrollo, el medio en el que viven, la dificultad que suponen los muestreos y la preparación de los ejemplares para su estudio. La utilidad del uso de técnicas morfológicas y moleculares para profundizar en el conocimiento del grupo, las especies crípticas y las diferentes hipótesis sobre el cómo pudieron colonizar las aguas subterráneas, fueron otros de los temas tratados.

Ana Camacho nos permitió acercarnos y conocer cómo es la vida de una profesional dedicada a descubrir la diversidad, tantas veces oculta, del planeta que habitamos.



Medio intersticial. A. Crustáceo isópodo; B. Crustáceo anfípodo; C. Crustáceo batineláceo; D. Crustáceo copépodo; E. Crustáceo ostrácodo; F. Ácaro; G. Oligoquetos; H. Molusco gasterópodo. Imagen: Malard, F. *et al.* 2002. *Sampling Manual for the Assessment of Regional Groundwater Biodiversity*. European Project PASCALIS. 1-74.

CAROLINA MARTÍN (CM): Ana, para empezar a entender el mundo que exploras, ¿nos puedes resumir cuál es la línea de investigación en la que trabajas?

ANA CAMACHO (AC): Mi línea principal es la bioespeleología o, más moderna y concretamente, la estigobiología. Es decir, el estudio de la fauna que vive en el medio acuático subterráneo, la de más pequeño tamaño, la invertebrada, que se denomina estigofauna o fauna intersticial. Cuando se habla de agua subterránea es fácil que pensemos en el agua de las cuevas, pero esa es sólo una pequeña parte, la más accesible. Las cuevas son las principales ventanas naturales al mundo subterráneo. Pero el agua dulce subterránea también la encontramos en pozos, surgencias, fuentes, bajo el lecho de los ríos y en acuíferos, confinados o no, a diversas profundidades. Ahí, en todos esos ambientes acuáticos, es donde vive la fauna que yo estudio desde hace 40 años.

CM: Haciendo referencia al título del capítulo, la biodiversidad escondida es la que te interesa. Esto me lleva a preguntarte por tus inicios, ¿por qué hiciste Biología?

AC: Mi vocación no fue temprana, no me apasionaban los pájaros, ni los insectos... en fin, perseguía lagartijas y pillaba renacuajos como cualquier niño de pueblo. Pero fue en segundo de bachiller cuando un profesor de Ciencias Naturales despertó mi curiosidad por conocer cómo funcionaba la vida. Desde la célula, que me fascinó, hasta los organismos y comunidades, pasando por órganos y sistemas.

CM: Me intrigan los inicios de una carrera tan productiva como la tuya. ¿Cómo fueron tus comienzos? ¿desde cuándo te comprometes con tu tema de investigación?

AC: ¡Apasionantes! No tenía vocación científica definida hasta que conocí un poco ese mundo gracias a unos seminarios que tuve que hacer durante la carrera, en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), con un profesor de prácticas, Antonio García-Valdecasas, con el que he trabajado después muchos años y que fue mi director de tesis. Me apunté a su seminario sobre invertebrados de agua dulce y me fascinó ver la vida que podía bullir en un río con tan solo levantar unas piedras. Me dije, «esta es la fauna que yo quiero conocer». Entender cómo se relacionan unos animales con otros, cómo sobreviven en esos ambientes cuando el agua está muy fría, o cuando el agua está caliente, o cuando cambian otras condiciones. En ese momento decidí que me quería dedicar a eso.

Así que, sí, primero me aficioné a la fauna acuática. Hice mi tesina sobre los ácaros de charcas temporales de la Sierra de Guadarrama. Esto me permitió conocer el agua como medio de vida de muchas especies, con morfologías muy diferentes y acceder a métodos de muestreo específicos para ese medio. Después, en un cursillo previo a un congreso de Limnología en Murcia, en el año 1983, me mostraron la vida que existe en un hábitat acuático bastante desconocido, escondido a la vista. Se trataba del medio intersticial, el estigobion. Aprendí sobre él y la metodología específica para su estudio y, en general, para el estudio de la fauna acuática subterránea. En esas muestras del medio intersticial asociado a ríos epigeos, en concreto en el río Jarama, en los alrededores de Madrid, donde estábamos trabajando (un compañero del Museo, Alberto Fernández-Lop, Antonio García-Valdecasas y yo) en un pequeño proyecto del MOPU-CEOTMA, aparecía una gran cantidad de fauna diminuta, la mayoría crustáceos. Muy curiosos. Gracias a bibliografía especializada supe que todos esos animales que encontrábamos eran frecuentes también en el agua de las cuevas, que era

LOS MUSEOS DE CIENCIAS NATURALES HOY

Anna Omedes y Soraya Peña de Camus*



INVITADA. Anna Omedes es licenciada en Biología (UAB 1977) y doctora en Comportamiento Animal (University College of Wales, 1981). Directora del Museo de Zoología de Barcelona (1997-1999) y del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona (1999-2012), desde donde coordinó el proyecto de la gestión conjunta de los museos de Zoología y Geología y Jardines Botánicos (2000), el plan de usos de las sedes del nuevo Museo de Ciencias Naturales de Barcelona (2008), y fue autora del proyecto museológico y museográfico de la nueva

sede del Museo en el Fòrum y co-comisaria de su exposición permanente Planeta Vida (2011-2012). Después ha sido directora del Consorcio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona desde su creación hasta 2022.

Autora de artículos y capítulos de libros, comisaria de exposiciones y ponente en cursos y conferencias sobre museología, comunicación de la ciencia, etología y bioacústica. Consultora científica y técnica de instituciones y museos, asesora científica de publicaciones biológicas y museológicas y miembro de numerosas sociedades científicas. Vicepresidenta de la Junta del European Network of Science Centres and Museums (2016-2021), Presidenta de la Asociación Española de Museos y Centros de Ciencia y Técnica de España (2017-2022), desde 2017 Miembro del Consejo Científico de Universcience (París) y desde 2019 Miembro del Consejo Social del Instituto de Ciencias del Mar ICM - CMIMA (CSIC).

ANNA OMEDES REGÁS

Museo de Ciencias Naturales de Barcelona

* Omedes, A. y Peña de Camus, S. 2025. Los museos de Ciencias Naturales hoy. 93-128. En: Martín Albaladejo, C. (ed.). *Diálogos en el Museo*. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Doce Calles.



ENTREVISTA. Soraya Peña de Camus es doctora por la Universidad Complutense de Madrid con una tesis sobre aprendizaje informal de la ciencia en museos y exposiciones. Coordinadora de Exposiciones en el Museo Nacional de Ciencias Naturales desde 1991 ha organizado más de 200 muestras científicas y en 1992 puso en marcha el programa de Exposiciones Itinerantes, con más de 20 exposiciones presentadas en un centenar de centros culturales y científicos nacionales e internacionales.

Ha sido Vicedirectora de Exposiciones y Programas Públicos entre 2009 y 2014. Durante este periodo ha dirigido la realización de las nuevas exposiciones permanentes del Museo: *Almacén visitable de aves y mamíferos* (2009), *Minerales, Fósiles y Evolución Humana* (2010), y *Biodiversidad* (2012) y la renovación de otras. Promotora de la incorporación de nuevas tecnologías en las exposiciones del MNCN. Forma parte del Grupo de Investigación Historia y Documentación de las Ciencias Naturales. Profesora de cursos de Museología (UCM, UVA), ha publicado libros y artículos en revistas especializadas y ha participado en diferentes proyectos de investigación y congresos sobre Museología, Educación y Comunicación Científica e Historia de la Ciencia.

SORAYA PEÑA DE CAMUS SÁEZ
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

LOS MUSEOS DE CIENCIAS NATURALES HOY

El día 30 de enero de 2024 dialogaron en el Museo Anna Omedes y Soraya Peña de Camus sobre los museos de Ciencias Naturales en la actualidad. La conversación versó sobre la vasta trayectoria profesional de la Dra. Omedes desde sus comienzos como investigadora en etología hasta sus distintas, y a lo largo del tiempo cada vez más amplias, responsabilidades en diferentes museos de ciencias naturales y jardines botánicos de Barcelona. Esta experiencia, como quedó reflejado en la conversación, le ha permitido desarrollar una completa y actual visión de estas instituciones y otras afines y de las funciones que deben desarrollar frente a la sociedad.

SORAYA PEÑA DE CAMUS (SP): Creo que no exagero si digo que es la persona de este país que más tiempo ha estado como responsable de un museo de Ciencias Naturales, empezando por la dirección del Museo de Zoología de Barcelona. Más adelante, éste se unió al de Geología y a los jardines botánicos de la ciudad, creándose el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Posteriormente, se añadió una nueva sede en la zona del Fórum, que se llamó primero el Museo Blau aunque finalmente se la conoce como el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Y, por último, en 2012 gestionó la creación del Consorcio del Museo formado por el Ayuntamiento de Barcelona y la Generalitat de Catalunya. Ella fue la responsable de diseñar y poner en marcha todo este proyecto y dirigirlo hasta el año 2022.

Creo que con su vasta y dilatada experiencia nos puede proporcionar una visión fehaciente de lo que ha sido la evolución de los museos de ciencias naturales, fundamentalmente desde finales del siglo xx hasta la actualidad. ¿Tienes algo que añadir acerca de tu currículum o empiezo con las cuestiones?

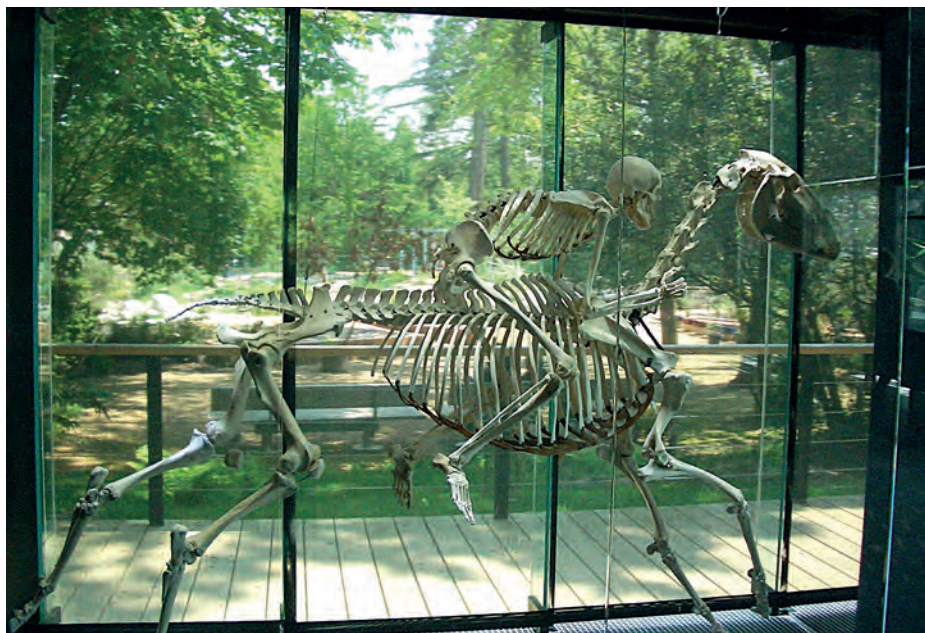
ANNA OMEDES (AO): Antes de que empieces, simplemente quería dar las gracias por haberme invitado a participar en este ciclo de diálogos. Me hace muchísima ilusión. He reflexionado en profundidad sobre los temas a tratar y realmente cuesta buscar y escoger información entre tantas y tan interesantes materias. Espero que pueda contestar bien a lo que preguntes.

SP: Sabemos que la temática es muy amplia, pero iremos concretando. Empezando por el principio, ¿qué es para ti un museo de ciencias naturales?

AO: Los museos de ciencias naturales me han interesado desde muy pequeña y recuerdo siempre haber querido ir a visitarlos. Cuando íbamos con mis padres y hermanos de viaje siempre conseguía que me dejaran entrar. En cuanto comencé a ir sola por la ciudad me iba al parque de la Ciudadela para ir al Zoo y al Museo de Zoología. Siempre me han gustado los museos, especialmente los de Ciencias Naturales, y siempre que he podido los he visitado. De hecho, mi pobre familia, cuando viajamos, ya sabe que la visita a un museo de ciencias naturales o similar es obligada, aunque la verdad es que los disfrutan mucho. Es un placer visitar los museos a lo largo de los años y ver cómo han evolucionado. Es interesante comparar como lo hacen los grandes y los pequeños. Y aprender cosas sobre ellos, por ejemplo ¿a qué se dedican?, ¿cómo ligan lo que explican con lo que les rodea? He tenido la suerte, naturalmente, de que por mi trabajo he estado en los museos no solo como visitante, sino también en su interior conociendo el origen de los proyectos y el porqué de cómo se habían hecho.

Cada vez que entro en un museo hay algo que me sorprende, hay algo que me cautiva, algo que me hace pensar por qué lo han hecho así y no de otra manera. Si tuviera que buscar una palabra, para mí un museo de ciencias naturales es un mundo. Un mundo con todo lo que conlleva, positivo y negativo. Me cuesta mucho definirlo de otra manera. La fotografía superior es de la exposición permanente del Museo de Ciencias Naturales de Toulouse, que fue renovado hace 18 años. Fue una renovación integral y prepararon muchas piezas expresamente para ella. Como ésta, que realmente cuando la ves te sorprende. A veces una sola pieza te proporciona mucha información acerca de por qué la han puesto así o de qué es lo que se quiere explicar. Y también sirve para sorprender al visitante, implicarlo y hacerlo participar. Se podrían elegir muchas más fotografías, pero ésta para mí es muy significativa.

SP: Has empezado a contestar a mi siguiente pregunta. ¿Cuándo comienza tu afición por la naturaleza?



Detalle de la exposición permanente del Museo de Ciencias Naturales de Toulouse. Foto: A. Omedes.

AO: Hay dos lugares a los que tuve la suerte de ir muy a menudo cuando era pequeña y en los que tuve mucho contacto con la naturaleza. Uno es una casa de campo, una masía como se llama en Cataluña, que tenían mis abuelos, con huerto y algunos campos y viñedos. Mi abuela, además, tenía gallinas y vendía los huevos. La masía no era muy grande, pero hacían un poco de todo. Y en esta masía vivían también los masoveros, una pareja de personas maravillosas que no podían ser más auténticas y más chapadas a la antigua. Cocinaban en el fuego del hogar en una cazuela colgada de una cadena. Él iba a comprar al pueblo en el carro y se dormía durante el camino con su eterna colilla colgando de los labios, ya que el caballo sabía dónde tenía que parar. Para mí, una niña de ciudad, este lugar era mágico y me pasaba el día con los masoveros. Mis abuelos me dejaban libre para recorrer los establos, almacenes y campos, ayudar y aprender con ellos y descubrir cómo se comportaban los muchos animales que había, salvajes o domésticos, grandes o pequeños. Hasta me hice muy amiga de un pastor que venía con sus ovejas.

Allí aprendí y me maravillé de muchas cosas. Asistí al nacimiento de corderos, descubrí que las cabras masticaban de manera muy distinta a los caballos o las ovejas, me pasaba horas en el establo del caballo comprobando que le



Izquierda: Masía en Puigmoltó (Sant Pere de Ribas, Barcelona). Foto: E. Omedes;
Derecha: Playa de Cadaqués (Girona). Foto E. Omedes.

gustaban las algarrobas más que cualquier otro alimento, me aficioné a observar hormigueros y los recorridos de sus hormigas y hasta descubrí uno que tenía un cementerio y un sinfín de descubrimientos más. Me pasaba horas en cualquier lado menos en casa y me tenían que ir a buscar para comer o irme a la cama.

El otro lugar adonde iba mucho de pequeña fue Cadaqués, donde mis padres alquilaban un piso. Por aquel entonces no tenía casi veraneantes ya que al no haber autopista quedaba a muchas horas de Barcelona. Ahí también teníamos mucha libertad y al ser verano los horarios eran muy laxos. El piso estaba encima de la playa y de las rocas y yo me pasaba horas y horas en el mar. Desde muy pequeña supe nadar, me ponía las gafas y me pasaba mucho tiempo mirando y descubriendo animales y algas, observando lo que pasaba en el fondo de la playa y en las rocas con todo lujo de detalles. Eso, creo, que me marcó ya que me gustaba mucho. Aprendía y siempre quería saber más. Y de estas experiencias me nació la idea, más tarde, de estudiar los animales y la naturaleza. Primero, y por haber visto la serie *Daktari* de veterinarios en África, quise estudiar veterinaria. Luego al ver que se limitaba a animales domésticos tuve la idea de cursar biología.

SP: Y después de estudiar biología, ¿cómo llegaste al mundo de los museos de ciencias naturales?

AO: Creo que a todos nos pasa que si pensamos a qué nos dedicamos hoy, nos damos cuenta de que teníamos cosas planeadas desde la infancia y que muchas de ellas no han sucedido, pero han ido apareciendo otras, muchas de ellas producto



El edificio Castell dels Tres Dragons en el Parque de la Ciutadella, sede del Museo de Zoología de Barcelona hasta 2009 y exposición permanente en el interior. Fotos: O. Sardá / A. Heras.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al Museo Nacional de Ciencias Naturales y a su director, Rafael Zardoya, por su apoyo al proyecto. A Josefina Cabarga, secretaria de la Sociedad de Amigos del Museo por su imprescindible e incondicional ayuda en la organización del ciclo de Diálogos en el Museo. A Carlos Isabel por su buen hacer técnico con las grabaciones. El libro forma parte de los resultados del proyecto de investigación La reconstrucción del Museo Nacional de Ciencias Naturales: 1985-1995 (ref. PID2021-123323NB-I00 / AEI / 10.13039 / 501100011033 / FEDER, UE) del Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

ESCRIBIERON EL LIBRO

Eleuterio Baeza Chico
Instituto Geológico y Minero de España, CSIC

Ana Isabel Camacho Pérez
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

Jesús I. Catalá Gorgues
Universidad de Alcalá de Henares

Andrés Galera Gómez
Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC

Anna García Forner
Museu de la Universitat de València d'Història Natural, Universitat de València

Carolina Martín Albaladejo
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

Ginés Morata Pérez
Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, Universidad Autónoma de Madrid - CSIC

Anna Omedes Regás
Museo de Ciencias Naturales de Barcelona

Marta Onrubia Chinarro
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

Soraya Peña de Camus Sáez
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC

Juli Peretó Magraner
Instituto de Biología Integrativa de Sistemas, Universitat de València -CSIC

Isabel Rábano Gutiérrez del Arroyo
Museo Geominero, Instituto Geológico y Minero de España, CSIC



¿En qué consiste la práctica científica? ¿Quiénes son sus protagonistas? ¿Qué retos enfrentan a diario? ¿Cuáles son sus metas, ilusiones, esperanzas? *Diálogos en el Museo* es sinónimo de conversación, de plática con un grupo de científicos, conservadores, museólogos, restauradores, todos pertenecientes al campo de las Ciencias Naturales. La interlocución desvela sus experiencias en materias como la biología del desarrollo, la fauna subterránea, el origen de la vida, la identidad de los museos de ciencias, el significado de coleccionar objetos de historia natural, el valor y la necesidad de conservar los fondos científicos. Seis capítulos unidos por un mismo sentimiento: el entusiasmo hacia el trabajo científico. Conocer estas experiencias permitirá al lector adentrarse en un universo desconocido por el gran público.



Doce Calles
EDICIONES



SOCIEDAD DE AMIGOS DEL MUSEO
NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES