

Antes que la Ciencia

Hasta hace bien poco, la visita al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) se iniciaba con un recorrido por algunos de los más interesantes instrumentos matemáticos del siglo XVI que alberga su colección. Sin embargo, el desarrollo de un nuevo espacio expositivo instalado en la planta superior del museo y titulado Antes que la ciencia: inteligencia, conocimiento y armonía, ha ampliado estos horizontes, haciendo ahora accesible al visitante, de forma didáctica y atractiva, los antecedentes de lo que hoy denominamos ciencia y tecnología desde los orígenes del ser humano hasta el Renacimiento.



Imagen que recoge varios de los módulos en los que se explica la evolución de la ciencia y de la técnica desde la prehistoria hasta el mundo clásico

El nuevo espacio está dividido en cinco módulos interactivos. El primero de ellos, “Intuición, supervivencia y tecnología en la Prehistoria”, explica el desarrollo de diferentes herramientas y armas, incluyendo los propulsores y los arcos, las armas y las herramientas de sílex, así como diferentes herramientas de trabajo como las hojas, los perforadores, los buriles, las raederas y los objetos de piedra pulida. Del mismo modo, ilustra los primeros usos de la cerámica y del hueso y otros avances tecnológicos del Neolítico. El segundo módulo, titulado “Los metales cambiaron la vida”, trata de temas tan interesantes como la fundición de los metales, el desarrollo de nuevas armas y del utillaje agrícola, el uso de la rueda, las construcciones amuralladas y el control del territorio. Por su parte, el titulado “Observación, conocimiento e innovación en

el mundo antiguo”, se centra en aspectos como el cultivo de las matemáticas, la astronomía, la geografía, la navegación, la medicina y la ingeniería (principalmente de las grandes construcciones como los templos y las pirámides) en Mesopotamia y Egipto. El cuarto módulo, “La ordenación del conocimiento: tecnología, ingeniería y ciencia en el mundo clásico”, desarrolla aspectos vinculados a la arquitectura civil y la ingeniería (puentes, acueductos, embalses y conducciones de agua), los molinos y los batanes, las armas de gran tamaño y el desarrollo de la geografía y de naves para la guerra y el comercio. Por último, “La recuperación del saber en la Edad Media”, incide en la importancia que tuvo para Europa la conservación del conocimiento en los monasterios y el contacto entre culturas, aspectos cruciales para el desarrollo de multitud de ramas del conocimiento durante aquel período, tal y como se muestra.



Detalle de la pantalla táctil interactiva que forma parte del módulo dedicado a Mesopotamia y Egipto

En definitiva, el MNCT cuenta por fin con un nuevo espacio que permite al visitante explorar y descubrir la historia de la evolución del ser humano desde sus orígenes, de la mano del desarrollo de lo que hoy denominamos conocimiento científico y de algunas de sus más importantes aplicaciones técnicas.

Pedro Ruiz Castell
Departamento de Documentación
e Investigación del MNCT - FAMNCT

Tres nuevas fórmulas imaginativas para disfrutar la ciencia

Dentro de la línea de trabajo del Museo y la Fundación que pretendemos siga siendo pionera y original nos propusimos en el último año tres peculiares retos que afortunadamente van dando estupendos frutos. Me refiero a la nueva instalación multimedia *Antes que la ciencia: inteligencia y armonía así como al Jardín de la Ciencia*, dedicado a los más pequeños... con los que teníamos una promesa de atención que hemos empezado a cumplir. Además en un brevísimo periodo de tiempo los visitantes del Museo y los "visitantes virtuales" por Internet podrán disfrutar de los contenidos de nuestra Mediateca.

La búsqueda de nuevas fórmulas de acercamiento a la comprensión del conocimiento ordenado, que desde hace miles de años ha sido la base de la supervivencia y evolución del género humano, alcanzando metas sofisticadas y complejas en los últimos cuatrocientos años de nuestra existencia, sigue siendo una meta para el Museo y la Fundación.

Y en ese sentido ha sido un logro la nueva instalación multimedia que permite conocer, comprender y ver los objetos y las técnicas que desde la Prehistoria nos muestran la evolución del pensamiento y la búsqueda de soluciones para la supervivencia (caza, pesca, etc.) y la propia tecnología vinculada con la fabricación y uso de los instrumentos, a menudo sorprendentemente elegantes y sofisticados.

El paseo virtual por los diferentes módulos dedicados a la Edad de los Metales, el Mundo Antiguo (Mesopotamia y Egipto), por el mundo clásico (Grecia y Roma) y por la Edad Media, permiten al visitante conectar con los inteligentes precedentes de las ingenierías y el conocimiento precientífico, siendo la navegación por cada periodo un aliciente que invitará a nuestros visitantes a conocer las soluciones que permitieron tener sistemas de riego controlados en Mesopotamia y Egipto con el incremento de la producción en sus cosechas, las soluciones médicas por ellos diseñadas, las producciones de objetos artesanales y tantas cosas más. El desarrollo de las matemáticas y el cálculo de los griegos, la ingeniería y arquitectura romana que permitió el sistema de construcción de caminos estables, acueductos, puentes y los necesarios cálculos para su construcción siguen sorprendiéndonos a todos y pueden conocerse en esta nueva creación multimedia.

Por otro lado, *El Jardín de la Ciencia*, diseñado para niños de 3 a 6 años ha sido muy bien recibido por las escuelas infantiles, dado que en este programa los

pequeñines visitan el museo de "un modo muy especial" y realizan unos talleres muy peculiares pensados para gente tan menuda que disfruta su actividad y plantea las preguntas más sorprendentes.

Nuestra Mediateca era nuestro tercer reto y será en septiembre una "primicia de realidad". El Museo ha contado con apoyos técnicos y logísticos muy generosos por parte del Ministerio de Educación y Ciencia y su consulta en el Museo y en Internet permitirá acceder a los usuarios a documentación histórica y didáctica muy valiosa.

Seguimos avanzando por tanto hacia nuevas metas, sin abandonar nuestro cuidado por otros programas consolidados que siempre nos llenan a todos de satisfacción por la respuesta e interés de nuestros amigos y nuestro público. Pero nuevas ideas orientadas al público universitario, a los jóvenes voluntarios, a los profesores y a las familias están en el "congelador conceptual" para arrancar pronto con ellas con la misma energía e interés de siempre, por ofrecer lo mejor, en compañía de los mejores a todos los interesados en el conocimiento técnico y científico. Esperamos "acertar" de nuevo....

Amparo Sebastián
Directora del MNCT



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA
Edita: ©Secretaría General Técnica
S. G. de Información y Publicaciones

NIPO: 651-07-312-5
Depósito Legal: M-17476-1999
Imprime: Artes Gráficas RUPEM S. Coop.

¡Qué chula la ciencia!

El Día Internacional del Museo es siempre una ocasión especial que brinda nuevas oportunidades a los museos: propicia exposiciones, jornadas de puertas abiertas, talleres, conciertos, y todo tipo de actividades. Pero nunca antes se había llevado a cabo en un museo una celebración como la que tuvo lugar el pasado 18 de mayo en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) que, en colaboración con el vecino Museo del Ferrocarril y con motivo de la semana de San Isidro, se embarcó en la organización de una auténtica verbena castiza en la que, además de reproducir la atmósfera de estas fiestas, se trató de mostrar el valor de algunas de las piezas históricas de la colección, contextualizándolas en un ambiente de su propia época e incluso poniendo en funcionamiento algunas de ellas.

Aspecto del exterior del MNCT durante la verbena
Entre limonada, barquillos y chotis y en un ambiente amenizado por los grupos de castizos de la Federación de Grupos Tradicionales Madrileños, el público pudo escuchar en directo el sonido de un Gramófono Mamut de finales del siglo XIX, al ritmo del famoso pasodoble *La Lirio*, de Concha Piquer, y la melodiosa sinfonía del disco metálico de un polifón inglés de 1880. Esta novedosa iniciativa de poner en movimiento las piezas que a diario permanecen como testigos inmóviles de la historia, recuperando así la vida de la que gozaron antaño, fue una decisión muy aplaudida por todos aquellos que se acercaron esa tarde al museo y pudieron disfrutar de la magia de estos aparatos.



Aspecto del exterior del MNCT durante la verbena

La verbena, que tuvo lugar en la parte exterior de la antigua estación de las Delicias, sede del MNCT, se complementó con la organización de una pequeña exposición temporal en la que el público pudo conocer de cerca el proceso de restauración de un organillo y dos pianolas. Acompañados por una de las propias restauradoras y a través de la información expuesta en los

paneles explicativos, los visitantes pudieron hacer preguntas y acercarse de un modo más íntimo y más directo a uno de los aspectos más desconocidos del trabajo en nuestro museo.



Visitantes en el interior del MNCT

La ocasión sirvió también para que algunos de los objetos que habitualmente se encuentran en los almacenes fueran mostrados. Gramófonos de todos los tipos, desde uno de juguete hasta un fonógrafo despertador pasando por uno con la bocina de cristal, fueron expuestos por primera vez al público. Todo ello mientras se escuchaba la reproducción de la música contenida en algunos de los cilindros de cera de antiguos fonógrafos recuperados por el museo.

El MNCT permaneció abierto hasta las dos de la madrugada, anticipando así la Noche de los Museos, que en el resto de instituciones se celebró al día siguiente. Además, se abrieron las puertas que comunican el MNCT con el Museo del Ferrocarril propiciando el flujo de visitantes entre ambos museos y favoreciendo a su vez la visita de ambas colecciones.

Radios, prensa y televisión se hicieron eco de la noticia debido a la novedad de este tipo de celebración que, por primera vez, recupera y pone en funcionamiento una serie de objetos de la colección en un contexto que le es propio, que se originó a finales del siglo XIX, momento en el que el chotis llega a Madrid, y que se mantiene de forma muy viva y arraigada en los ciudadanos madrileños. Un número aproximado de dos mil personas fueron las que se acercaron a compartir esta fiesta con nosotros alcanzando un gran éxito de público que esperamos poder repetir.

Marta López Quevedo
Departamento de Comunicación
del MNCT - FAMNCT

S
E
D
A
D
I
V
I
T
A
C

Música y restauración: El organillo Casali

El fraile italiano Gilberto d'Atosta está considerado como el inventor del organillo a finales del siglo XIX, pese a que ya en 1772, Flight de Londres, vendía órganos con sistema de cilindro de púas. A comienzos del siglo XX, el constructor de pianos Bristol, John Hicks, los puso de moda. Estos instrumentos fueron utilizados hasta bien entrado el siglo XX en países como Italia y España. De hecho, fueron los hermanos Luis y Gerardo Apruz-zese quienes trajeron los primeros organillos a Madrid en 1883. Tras montar una fábrica en la costanilla de San Andrés, se separaron y establecieron diferentes talleres en Madrid. Con el paso del tiempo, el organillo se convirtió en el instrumento primordial de las fiestas populares madrileñas de la primera mitad del siglo XX. Acompañaba los bailes tanto en locales cerrados como en plazas, y gracias a la gran variedad de rollos con diversas canciones de los que se disponía y a la facilidad de su manejo (pues no se requería ningún tipo de preparación musical específica) su uso se popularizó rápidamente.

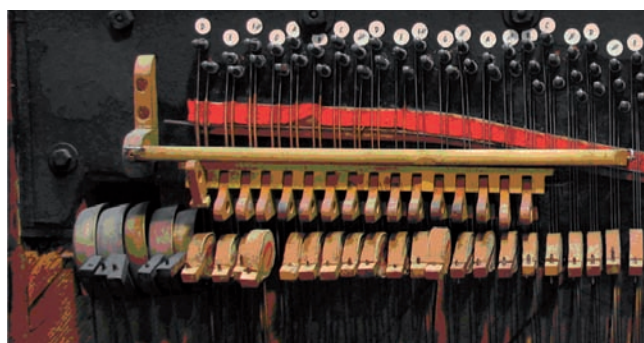
Para ponerlo en funcionamiento, el organillero seleccionaba una canción de las diez disponibles en cada rodillo –cada una de las muescas que se encuentran en el extremo del eje del rollo corresponde a una canción–. Al fijar una muesca u otra, el rodillo se desplaza lateralmente, alineando así las púas que activan los macillos que percutirán las cuerdas correspondientes a las notas de la canción seleccionada. El organillero ponía en marcha el mecanismo activando manualmente una palanca giratoria, que mueve el rodillo interno... ¡y la música comenzaba a sonar!



Imagen frontal del organillo Casali conservado en el MNCT
(Número de inventario: 19990/008/0001)

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) cuenta en su colección con diferentes instrumentos musicales mecánicos, entre los que destaca uno de estos organillos, realizado por Casali (uno de los constructores más famosos en España), tan utilizados durante finales del siglo XIX y principios del XX. A finales de febrero de 2007 se comenzó la restauración de este organillo, construido alrededor de 1900. La finalidad de esta intervención es la restauración y conservación material del instrumento, con la intención de devolverle la funcionalidad que le es propia. Externamente presentaba una gran acumulación de suciedad, grietas y deformaciones

en la madera (abombamiento de los tableros, embolsamientos y desprendimientos en los chapados, etc.), algunas lagunas materiales y presencia de ataques de xilófagos. Las piezas metálicas se encontraban en diversos estados de conservación: desde simplemente sucias, a tremendamente corroídas. Más aún, el instrumento no conserva su integridad histórica: varias de sus piezas han sido sustituidas en anteriores intervenciones. Bajo el deplorable barnizado que presenta, se aprecian unos restos mínimos de la antigua policromía, característica de este tipo de instrumentos..



Detalle del interior del organillo en el que se aprecia su mecanismo interno y que incluye: arpa, cuerdas, clavijas, puente, apoyadores, campanas y macillos

Como criterios generales de nuestro trabajo primará la conservación del organillo, realizando las intervenciones imprescindibles, y respetando de este modo las calidades estéticas, artísticas, materiales e históricas del instrumento. En lo referente al metal, como criterio general, se eliminarán todos los indicios de óxido, corrosión y suciedad para evitar la progresiva degradación de los materiales. Aquellas piezas como tornillos, clavos, etc., en el caso de encontrarse en un estado tan precario que hayan perdido sus características funcionales, serán sustituidas por otras de similares características pero de materiales estables. En la madera se va a intentar recuperar la legibilidad de la manufactura artística e histórica, aunque esto conlleve la eliminación de aquellas adiciones (barnices, tintes, etc.) que enmascaren su calidad estética.

En función del estado de los materiales que lo configuran, se cuestionará si es posible o no ponerlo en funcionamiento. En caso de poderse recuperar, será necesario realizar un mantenimiento continuo del instrumento, favoreciendo de este modo la conservación del mismo. El instrumento será debidamente documentado antes y a lo largo de todo el tratamiento. Todo este proceso podrá seguirse a través de la página web del MNCT (<http://www.mec.es/mnct>).

Aurora Aroca González
Noelia Yanguas Jiménez

Laboratorio de Restauración del MNCT - FAMNCT

Sonidos grabados: de la verbena al museo

Con motivo del día Internacional de los Museos, el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) organizó en la sala Juan de Rojas una pequeña exposición sobre el sonido grabado, en la que se pudieron contemplar diferentes modelos de fonógrafos, gramófonos e instrumentos mecánicos, representativos de la evolución de este tipo de aparatos. Muchos de ellos fueron utilizados en verbenas populares, como la organizada ese día en el MNCT.



Aspecto del interior de la Sala Juan de Rojas del MNCT en la que se realizó la exposición sobre sonido grabado

El recorrido expositivo comenzaba con varios fonógrafos, en los que el soporte utilizado para la grabación y reproducción eran cilindros de cera y entre los que se encontraban un “Edison” con dos diafragmas y dos bocinas, que producían un efecto similar al eco, un Pathé con la bocina de cristal y un dictáfono también marca “Edison”, utilizado para el dictado de cartas en las oficinas. La exposición continuaba con una serie de gramófonos representativos de esta segunda fase del sonido grabado, en la que se sustituyen los cilindros de cera por discos de pizarra.

Esta sección abarcó desde uno de los primeros modelos, un “Berliner” fabricado por “Deutsche Gramophon” a principios del siglo XX, hasta las últimas gramolas, en las que la bocina se encontraba integrada en el interior del gramófono, pasando por gramófonos con bocina de madera, un gramófono despertador marca “Peter Pan”, un curioso gramófono manual perteneciente a un curso de idiomas por correspondencia de “CCC” (construido con materiales muy sencillos y representativo de la década de 1940), un interesante gramófono portátil, “Mikiphone”, el cual se guardaba en una pequeña caja cilíndrica que podía ser llevada en un bolsillo, dos ejemplos de gramófonos de juguete en chapa litografiada con motivos infantiles, fabricados por “Bing” alrededor de 1925, etc. Pero no sólo se pudieron contemplar todos estos aparatos, si no que también fue posible oírlos, algunos de forma directa como el “Mikiphone” o el “Mamut” –este último situado en la planta superior del museo y puesto en funcionamiento cada cuarto de hora con discos de época– o, como en el caso de

los fonógrafos, por medio de grabaciones hechas con los cilindros de la propia colección del MNCT –ya que debido a lo delicado de su soporte, no es adecuado realizar audiciones directas–.

La exposición se completó con instrumentos mecánicos de uso más popular como son organillos, tanto de cuerda como de aire, polifones (instrumentos mecánicos similares a cajas de música pero con discos intercambiables) o pianolas. El organillo de fuelles con lengüetas, de pequeño tamaño y peso, era el utilizado por ciegos y músicos ambulantes que iban por los pueblos, contando historias, acompañadas con música, algunos de ellos con un mono que bailaba al compás de la música, mientras que los grandes eran utilizados para los bailes públicos, tanto en salones como en fiestas y verbenas. También se pudieron escuchar en directo algunos de ellos, como el Poliphon de 1880.

Todos estos instrumentos, a pesar de la gran cantidad de público asistente, pudieron oírse perfectamente, al estar diseñados para su uso en lugares públicos. En el caso del Mamut su gran bocina (de casi 1 metro de diámetro), permitía una gran amplificación del sonido.



La conservadora del MNCT, Mª Josefa Jiménez, poniendo en funcionamiento el polifón de 1880

Por último, se expusieron varios organillos, uno de los instrumentos más populares y de enorme difusión desde finales del siglo XIX hasta mediados del XX, con un sonido similar al del piano (aunque más vivo) y que funcionaban mediante un rodillo de madera con púas metálicas, cada una de las cuales activaba un martillo que golpeaba una cuerda produciendo una nota musical. Cada rodillo podía reproducir de 6 a 10 canciones diferentes, siendo en su mayoría música popular para el baile: jotas, chotis, pasodobles, algún fox-trot, etc.

Ignacio de la Lastra
Sección industrial del MNCT - FAMNCT

N

Ó

I

C

C

F



O

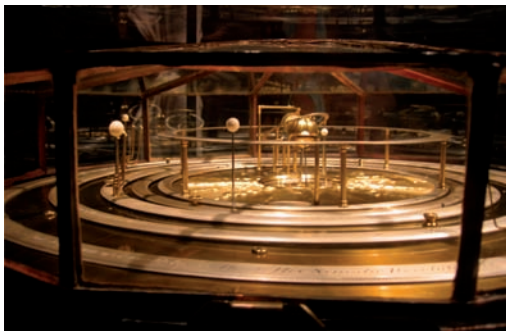
C

Otros museos:

Los science centers estadounidenses

En las últimas décadas, los museos dedicados a la ciencia y la tecnología han generado un creciente interés en la sociedad. La evolución de estos museos en países como los Estados Unidos de América, en donde presentan una estructura muy particular y son conocidos como science centers, es especialmente interesante. En un reciente viaje de trabajo, varios miembros del equipo del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) y la Fundación de Apoyo al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (FAMNCT) tuvimos la oportunidad de conocer, de la mano de los máximos responsables de estas instituciones, que tan generosamente nos recibieron, algunos de los más importantes museos del país.

Por ejemplo, el *Adler Planetarium*, fundado en 1930 por Max Adler, se divide en dos partes: el planetario, en el que se desarrollan multitud de actividades divulgativas y de observación, y el Museo de Astronomía, alojado en el *Adler's Webster Institute for the History of Astronomy*. El personal de este Instituto se encarga de preservar, estudiar e interpretar las colecciones, dirigidas a la comunidad educativa y a un público tanto general como especializado, al que llegan a través de proyectos de investigación, publicaciones, exposiciones, programas educativos y conferencias públicas gratuitas en memoria de Roderick Webster, antiguo conservador de esta institución.



Planetario expuesto en el *Adler Planetarium*

Posee una de las más importantes colecciones de instrumentos científicos históricos del mundo, con cerca de dos mil objetos de entre los siglos XII y XX. Pueden encontrarse ejemplares de prácticamente cualquier instrumento astronómico, como astrolabios, esferas armilares, globos celestes, nocturlabios, planetarios, relojes de sol y telescopios, además de multitud de instrumentos matemáticos, de navegación, ópticos y topográficos.

El público puede contemplar parte de estas piezas en la exposición permanente “El universo en tus manos”, en la que se aprende sobre aquella época de la historia en que se tenía una visión geocéntrica del universo. Otras exposiciones permanentes son “Trayendo los cielos a la tierra”,

que trata sobre las aplicaciones culturales de la astronomía, y “De la noche del cielo al Big Bang”, acerca de las diferentes vistas del cosmos. El resto de las exposiciones son temporales y permiten al visitante redescubrir el museo cada tres meses.



Heliostato del Museo Nacional del Aire y el Espacio

Por su parte, el Museo Nacional del Aire y el Espacio, situado en el National Mall de Washington D.C., es uno de los 18 museos de la *Smithsonian*, el complejo de museos más grande del mundo. Su edificio principal se encuentra ubicado en una moderna construcción, diseñado por el arquitecto Gyo Obata, que alberga en su interior la mayor colección de aviones y naves espaciales del mundo. Se trata de uno de los mayores centros de investigación sobre la historia, la ciencia y la tecnología de la aviación y el vuelo espacial, así como de las ciencias planetarias, la geología terrestre y la geofísica.

Este museo fue fundado en 1946 a partir de una colección de piezas entre las que destacaban las procedentes de la Exposición Centenaria de Filadelfia de 1876. La colección se fue completando, poco a poco, sobretudo después de la Segunda Guerra Mundial. En la década de 1960, con la carrera aeroespacial, el museo tomó el nombre con el que se le conoce en la actualidad. Debido a la falta de espacio para poder exponer algunos de sus aparatos, el museo cuenta desde 2003 con un nuevo edificio situado a las afueras de la capital, el *Udvar-Hazy Center*. Entre los objetos de la colección más destacados encontramos el original *Wright Flyer*, avión que hizo el primer vuelo propulsado y controlado en 1903, el *Spirit of Saint Louis*, en el que Charles Lindbergh realizó el primer vuelo en solitario a través del Océano Atlántico o el módulo de la *Apollo 11*, la primera misión tripulada en llegar a la Luna.

Carmen Llopis Pablos

M^a José Martínez Pérez

Departamento de Didáctica del MNCT - FAMNCT

VIII Feria Madrid es Ciencia

Un años más, y ya son ocho, ha tenido lugar la Feria Madrid es Ciencia, punto de encuentro entre profesores, alumnos y todos aquellos que amamos la ciencia. Al igual que en las anteriores ediciones, el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) y la Fundación de Apoyo al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (FAMNCT) han estado presentes, en esta ocasión acompañados del Colegio Concertado Bériz. Nuestro stand ha sido visitado por decenas de miles de curiosos de todas las edades, que han abierto los ojos al mundo que los rodea con una mirada nueva, más inquisitiva e indagadora.

Nuestros alumnos y alumnas los han conducido con gran entusiasmo por los caminos que algunos insignes científicos españoles, injustamente olvidados o injustificadamente desconocidos, recorrieron antes que nosotros. Alumnos y visitantes han descubierto con orgullo en nuestro stand, Lo pequeños se hace grande, que hubo un momento en el que la ciencia española ocupó los primeros lugares a nivel europeo. Gracias a la actividad Algunos hombres de la JAE, hemos conmemorado el centenario de la creación de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas y rendir un modesto homenaje a hombre como Blas Cabrera, Enrique Moles, Miguel A. Catalán o Julio Palacios, haciendo llegar sus nombres y sus logros al público.



Vista del stand del MNCT y el C.C. Bériz

Entre los centros de investigación dependientes de la JAE, se encontraba el Laboratorio de Investigaciones Físicas, posteriormente Instituto Nacional de Física y Química, en el que estos científicos desarrollaron parte de sus investigaciones. Como director de este centro se nombró a Blas Cabrera, quien colaboró con Enrique Moles en investigaciones de magnetismo. Con ellos trabajó Miguel A. Catalán, cuyos descubrimientos en el campo de la espectroscopia ayudaron a Bohr y Sommerfeld en sus teorías sobre el átomo.

Justo es que ahora, cien años después, recordemos sus

importantes aportaciones. Para ello han servido las actividades Érase una vez... el átomo y En busca del espectro. La primera es un recorrido por los distintos modelos atómicos, el de Dalton y Avogadro con sus esferas macizas de distintas sustancias y tamaños, el de Thomson, con su famoso símil del pudín de frutas (en nuestro caso transformado en magdalenas con pepitas de chocolate), el de Rutherford, cuyo experimento ha sido reproducido mediante el bombardeo con garbanzos (que representan partículas alfa) de una maqueta de átomo, demostrando así su inmenso vacío y finalmente, el modelo atómico de Bohr, en donde los electrones (pequeñas esferas de acero) sólo pueden ocupar determinados niveles energéticos alrededor de un núcleo de protones y neutrones.

Con la ayuda de este último modelo se explicaron los espectros de emisión y absorción. Los visitantes han podido acercarse al mundo de la espectroscopía con la segunda de las actividades mencionadas realizando ensayos a la llama, gracias a los cuales han podido descubrir que son los cationes los responsables de la coloración que adquiere la misma y, sabiendo esto, hacer de detectives y averiguar los cationes presentes en las sustancias desconocidas propuestas.

Otro de los grandes científicos del momento fue Julio Palacios, que estudió las redes cristalinas mediante la difracción de rayos X. La pretensión de la actividad La ruta del cristal era la explicación del concepto de difracción y cómo, gracias a los rayos X, se puede conocer la estructura interna de los cristales. Esta ruta finalizaba con los visitantes viendo crecer cristales a través de lupas binoculares y construyendo redes de distintos compuestos.

Estas actividades fueron desarrolladas con la colaboración de los técnicos del MNCT y la FAMNCT, compartiendo constantemente, como es habitual, nuestra común labor de divulgación científica. En esta edición, como en las anteriores, hemos podido comprobar la afección del público en general por entender los fenómenos que ocurren a su alrededor. Hemos visto, con inmenso agrado, cómo la afluencia de público rebasaba todas las previsiones. Pero por encima de todo, hemos disfrutado del trabajo y la simpatía de nuestros alumnos y alumnas, que han puesto sus conocimientos y su esfuerzo ilusionado en divulgar la ciencia y en ponerla al alcance de todos. Ellos y ellas hacen que merezca la pena.

Adela Rodríguez Marticorena, Flor López, Ana M. Rodríguez Álvarez, Mercedes Fernández, Paloma Mingo

Departamento de Ciencias Experimentales y Tecnología del C.C. Bériz

S

E

D

A

D

I

V

I

T

C

A

José María Losada (1948–2007)



José María Losada, en una fotografía tomada durante su etapa al frente del MNCT

Hablar del fallecimiento de José María Losada, director del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MNCT) desde 1981 hasta 1991 y amigo entrañable durante más de veinticinco años, es una situación muy triste y todavía “irreal” para este museo, pero desgraciadamente la enfermedad que padecía ha podido más que su gran vitalidad y entusiasmo por todo lo que emprendía.

Su vida fue un ejemplo de inteligencia, seriedad y conocimiento sobre los temas en los que desarrolló su labor (museología científica y patrimonio) y su sentido del compañerismo y solidaridad con todos los que trabajamos con él fue siempre muy gratificante.

Con su trabajo se dio forma al primer equipo de profesionales, con el que se emprendió la labor de creación de la colección, teniendo como base, gracias a su magnífica gestión, el traslado de la colección del Instituto San Isidro al joven Museo Nacional de Ciencia y Tecnología en aquel momento. Más tarde se incorporaron a este conjunto de la colección San Isidro otras colecciones e instrumentos relevantes, comenzándose así a dar forma al conjunto que debía ser suficientemente representativo de la evolución de la ciencia y la tecnología, tal y como los fundadores del MNCT pretendían.

Su labor al frente del primer estudio de la colección, de las primeras restauraciones, las primeras exposiciones, así como la creación de los vínculos con los pioneros de la cultura científica, crearon las bases sobre las que el equipo actual trabaja, intentando mejorar nuestro museo.

Entre sus responsabilidades, José María Losada fue además Subdirector General de Bienes Muebles en el Instituto de Patrimonio Histórico Español, Consejero Técnico en la Subdirección General de Museos Estatales, así como Patrono y miembro del Consejo Científico de la Fundación de Apoyo al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (FAMNCT).

Su inteligencia y su simpatía han sido siempre elementos que le caracterizaron y que nos ayudaron y seguirán haciéndolo a todos los que impulsamos las labores del MNCT y la FAMNCT, como sucedió hasta ahora, siempre que le necesitamos. Por todo ello su pérdida ha sido profundamente sentida en este museo, en el que su labor no será nunca olvidada.

Las personas o instituciones interesadas en pertenecer a los Amigos de la FAMNCT, así como en recibir información sobre sus actividades -sin que esto último conlleve compromiso económico alguno-, pueden rellenar estos datos y enviarlos por correo postal o electrónico.

Nombre y Apellidos:
Dirección: Código Postal: Población:
Profesión: Edad: Estudiante:
Correo electrónico:

MUSEO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Paseo de las Delicias, 61 – 28045 Madrid
Tel.: 91 5303121 Fax: 91 4675119
Correo electrónico: museo.mnct@mec.es
Internet: <http://www.mec.es/mnct>

