

INDICE

DE PASEO POR LOS MUSEOS CIENTÍFICOS DE BARCELONA. UN ITINERARIO DE CUATRO SIGLOS.

| | |
|--|--------------------|
| Introducción..... | 2 |
| I. PRIMER PARADIGMA: El Gabinete de curiosidades | |
| El Gabinete, un museo secreto Caso: El Gabinete Salvador..... | 3 |
| II. SEGUNDO PARADIGMA: El <i>Science Museum</i> y el <i>Science Centre</i> | |
| a. El <i>Science Museum</i> , se abren las puertas del museo. Caso: el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona | 6 |
| b. El <i>Science Centre</i> , el conocimiento como espectáculo. Caso: el CosmoCaixa de Barcelona | 10 |
| III. TERCER PARADIGMA: Un planteamiento ecléctico | |
| La convergencia entre dos estilos, el espectáculo debe continuar. Caso: el CosmoCaixa (en búsqueda de la museología total)..... | 13 |
| IV. CONCLUSIONES..... | 15 |
| V. BIBLIOGRAFÍA..... | 17 |

De paseo por los museos de ciencia de Barcelona. Un itinerario de cuatro siglos

Por Pablo Gallegos Riera

Una aproximación historiográfica a la creación y evolución de los museos de ciencia nos permite recrear los cambios que se han producido en esta actividad. Bajo esta observación se puede apreciar el tipo de audiencias que visitaba/a estos espacios y calificar la efectividad de transmitir ciencia a través de la exposición de objetos. Para llevar a cabo esta tarea nos hemos situado en Barcelona, ciudad que acoge materializados y en pleno funcionamiento a los tres tipos de paradigma de museo de ciencia. El recorrido de este paseo inicia con el *Gabinete Salvador*, como ejemplo de los Gabinetes de curiosidades originarios del siglo XVII; luego visitaremos el primer museo de ciencias abierto en esta ciudad, el *Museo de Ciencias Naturales de la Ciutadella*; a continuación seremos testigos del vistoso estilo del Science Centre, con el *CosmoCaixa* como su representante, pero, que se encuentra en un acelerado proceso para convertirse en el primer museo de Barcelona donde convergerán ambos estilos museísticos.

PALABRAS CLAVE: museología científica, Barcelona, Gabinete de Curiosidades, Science Museum, Science Centre, Gabinete Salvador, Museo de Ciencias Naturales de la Ciutadella, CosmoCaixa.

Introducción

El presente artículo es un destilado de las ideas vertidas durante el seminario de *Cultura científica per al Tercer Mil.leni*¹. De las diferentes cuestiones que se examinaron durante estas sesiones finalmente me decanté por un tema que me viene inquietando desde hace ya algún un tiempo: la divulgación científica, y en concreto el papel que juegan los museos de ciencia en la transmisión de conocimiento. Para cumplir con este propósito centré mi análisis en Barcelona por dos razones la primera, porque aquí resido y consideré que una investigación básica de campo me ayudaría a contrastar las lecturas sobre el tema; y la segunda, porque justamente en esta ciudad conviven inalterables los paradigmas museísticos de esta especialidad.

En cuanto a la divulgación científica cabe mencionar que la necesidad de difundir lo que se entiende por ciencia, de lo que se hace y se deja de hacer por ella, se presenta como un objetivo primordial en la llamada sociedad del conocimiento. No en vano vemos brotar a diario numerosas iniciativas en aras del proclamado *Public Understanding of Science*. Una de las estrategias que se insiste en aplicar es el uso de un lenguaje llano que reemplace la complicada terminología científica, para que, de esta manera, el mensaje que se quiere transmitir llegue a un colectivo mayor, sin limitarse a aquellos que poseen una formación especializada. Un ejemplo de este razonamiento lo refleja la historiadora Bernadette Bensaude quien sugiere que la separación entre la ciencia (*episteme*) y la opinión pública (*doxa*) se incrementa por el uso de una retórica altamente especializada².

En este sentido, me pregunté sobre el papel que juegan los museos de ciencia, ya que hoy por hoy, son considerados como genuinos medios para transmitir un conocimiento. Pero, si bien en el medio escrito se puede hablar de que una metáfora puede reemplazar

¹ MALET, Antoni; PRESAS I PUIG, Albert, *Cultura científica per al Tercer Mil.leni*, Seminario del Doctorat interuniversitari d'Història de les Ciències, Universitat Pompeu Fabra, 2005 – 2006.

² BENSAUDE-VINCENT, Bernadette, *L'opinion publique et la science. A chacun son ignorance*. Institut d'édition sanofi-synthelabo. Paris 2000. Pág. 12-13.

un término científico, ¿qué tipo de “retórica” existe en una presentación museológica?; es decir, qué tipo de estrategias se utilizan para explicar las leyes de Newton (por decir algo) sin la necesidad del temido lenguaje específico, y claro, todo ello, percibido correctamente por el visitante.

Por esta razón pensé que analizar la evolución de estos espacios me ayudaría a detectar el perfil general del público que asistía/e a estos espacios y de esta manera vislumbrar la efectividad de este medio. El tema me sorprendió desde un principio. Se puede hablar de una evolución de las propuestas museísticas, pero no necesariamente significa que la presencia de un paradigma reemplazara a otro, dejando a éste caduco y destinado a la extinción. Hoy en día podemos encontrar desde el hermético y privado *Gabinete de Curiosidades* propio del siglo XVII hasta el atractivo y discutido estilo del *Science Centre*. Cada uno de ellos es fiel a su carácter, eso sí adaptándose a los cambios sociales para sobrevivir, pero sin renunciar a la base bajo la cual fueron concebidos. Dicho esto propongo iniciar el paseo.

I. PRIMER PARADIGMA: El Gabinete de curiosidades

Colecciones privadas, descubriendo un museo secreto

Caso: Gabinete Salvador

En las laderas de Montjuïc, incrustado dentro de otra institución, descansa apacible, intacto y silencioso el *Gabinete Salvador d'Historia Natural*. Actualmente gestionado por el *Institut Botànic* su origen se remonta al siglo XVII, época en la cual se asienta la idea del empirismo moderno y con ella la intención de acumular y catalogar las cosas de la naturaleza (*rei naturae*) y las artificiales (*artificialia*). En aquellos momentos el coleccionismo enciclopédico alcanza su auge gracias al impulso de los naturalistas renacentistas, entre los cuales encaja la figura de Joan Salvador i Bosca (1598-1681), el primero de una dinastía de boticarios y naturalistas catalanes que conseguirían conformar la colección de este gabinete-museo.

Salvador i Bosca vino a instalarse a la ciudad condal cuando tenía 18 años, pasó a formar parte del colegio de farmacéuticos y años más tarde regentaría la farmacia de su suegro, ubicada donde ahora se encuentra el edificio Central de Correos. Fue precisamente aquí donde éste joven naturalista albergó las primeras hierbas recolectadas por él mismo en los parajes silvestres mediterráneos, los especímenes de animales disecados, los minerales y fósiles traídos de lejanas expediciones, y, como no, aquellos sugerentes libros que galopaban todavía sin conflicto entre dos mundos: los pertenecientes a la alquimia³ y aquellas obras nacidas después de la revolución química instaurada por Lavoissier.

Tres generaciones de los Salvadors se esmerarían en reunir, exhibir y admirar la

³ Destaca una colección completa de Ramón Llull, pero también podemos encontrar recetas para la transmutación de metales (Pantheo, Giovanni Agostino,...Venetiis editum, kale. ianuarii 1519); propiedades milagrosas de minerales y plantas (Glauber, Johann Rudolf, 1604?-1668, *Miraculum mundi, ...descriptio admirabilis naturae, ac proprietatis potentissimi subiecti, ...quo vegetabilia, animalia & mineralia facillime in saluberrima medicamenta...perfecta transmutari possunt...*, Impressum Amsterodami : apud Joannem Janssonium, 1653) y hasta un listado de alquimistas cristianos (Fabre, Pierre Jean, S. XVII, *Alchymista christianvs in qvo devvs rervm avthor omnium & quamplurima fide...* Tolosae Tectosagvm : apud Petrvm Bosc ..., 1632); entre otros.

naturaleza, y cada uno de ellos realizó su particular aportación. Por ello, si bien su fundador sentaría las bases del gabinete fue su hijo Jaume Salvador Pedrol (1649-1740) quien tuvo la idea de crear un herbario. El ambiente en el que fue criado, rodeado de boticarios con intereses en la historia natural y su acomodada posición social, permitió que el joven Jaume adquiriera los sólidos conocimientos necesarios para continuar con el negocio familiar y por supuesto con las inquietudes intelectuales de su padre, desplegando así las posibilidades del gabinete. Su formación académica tuvo lugar en Barcelona y más tarde en Montpellier. Estuvo activamente vinculado con los botánicos de la época con quienes mantenía correspondencia e intercambiaba materiales. De estos últimos cabe destacar la amistad cargada de anécdotas que mantuvo con su compañero francés Joseph Piton de Tournefort.

El selecto público que visitaba los gabinetes no necesariamente tenía intereses científicos. Por ello, en esta época, las colecciones como las del Gabinete Salvador estaban ordenadas siguiendo más bien criterios estéticos⁴ ya que de esta manera se podía exhibir la mayor cantidad del material adquirido (ver Figura 1). Además, por otro lado, los criterios de clasificación de los tres reinos de la naturaleza, como los conocemos hoy en día, aún no estaban establecidos. Esta fue la importante contribución del representante de la tercera generación: Joan Salvador i Riera (1683-1725) quien configuró al herbario de acuerdo al sistema de clasificación de Linneo. *Joan, el malogrado*, al igual que sus antecesores recibió una esmerada educación intercalada entre España y Francia; al igual que su abuelo y su padre realizó exploraciones para aumentar la colección y también mantuvo contacto con importantes botánicos de su época pero la muerte le sorprendió a sus tempranos, pero productivos, cuarenta y dos años. Entonces el legado pasó a manos de su hermano Josep Salvador (1690-1761) quien no destaca especialmente en temas científicos pero sí por dotar al gabinete de una conspicua característica: el mobiliario completo donde descansan solemnes los objetos y libros del museo.



Figura 1. El Gabinete de curiosidades es un espacio que reúne objetos maravillosos, naturales y artificiales. La exposición de los objetos responde a un sentido de distribución estética para el beneplácito de sus visitantes, hombres de letras y caballeros que recorrían Europa en el siglo XVII. En la figura observamos el Gabinete del farmacéutico Ferrante Imperato en Naples, Italia 1672.

⁴ Olmi, Giuseppe, *From the marvellous to the commonplace: notes on natural history museums (16th-18th centuries)*, incluido en: Renato Mazzolini (ed.), *Non-verbal Communication in Science Prior to 1900*, Firenze, Leo S. Olschki Editore, 1993, pág. 239.

Josep es el último del linaje encargado de mantener la farmacia y su museo secreto, su descendencia simplemente ya no fue capaz⁵. La decadencia sobrevino. El golpe definitivo sucedió en 1907, cuando iniciaron la construcción de la actual vía Layetana siguiendo los planes de la Reforma Interior elaborado por Alfonso XIII. Para cumplir con este proyecto urbanístico se derribaron todas las construcciones colindantes, incluidas las instalaciones de los Salvadors. A partir de aquí el Museo Salvador desaparece, sin rastro. Tuvieron que pasar más de treinta años para encontrarlo abandonado en la buhardilla de una masía catalana perteneciente a parientes lejanos de la antaño prospera familia⁶. Se entablaron las negociaciones y desde entonces en las faldas del Montjuïc, en el edificio del Instituto Botánico, reposa la rica colección de los Salvadors.

Y así es, sus refinadas estanterías, sus exquisitos libros, sus animales disecados (o parte de ellos), sus conchas de colores, su supuesto cuerno de unicornio, su extenso herbario, etc. reposan. Paradójicamente, estas instalaciones están abiertas al público pero son casi ajenas a las visitas. Esto es así porque esta delicada colección, encerrada tras un vidrio que recuerda a una vitrina gigante (ver Figura 2), está abierto al público durante: (1) fechas señaladas, normalmente eventos protocolarios, académicos o en alguna conferencia⁷. (2) en alguna exposición temporal⁸ y (3) a petición directa del ciudadano⁹. Son estas observaciones las que me permiten considerar que, con sus matices, el paradigma de museo dirigido a un público reducido todavía permanece vigente. Estas características sugieren una limitada divulgación hacia la sociedad en general. Pasemos al siguiente.



Figura 2. Detalle del Gabinete Salvador que se conserva en las instalaciones de Instituto Botánico. En la foto se observa, detrás del vidrio de protección, algunos animales disecados y parte de la colección de su biblioteca.

⁵ Esta discapacidad se atribuye a los trastornos genéticos producidos por los matrimonios consanguíneos que se contrajeron en esta familia, según el artículo de VIDAL-FOLCH, Ignacio, “El gabinete Salvador. Crónica: Barcelona Museo Secreto”, El País, 7 de Enero 2006.

⁶ A.R., “La Familia de los Salvador”, artículo publicado en la circular farmacéutica *Apuntes históricos*. Año III n° 20. Mayo 1945.

⁷ La última apertura al público general se difundió durante las actividades del Forum 2004 durante la exposición: “De la curiosidad a la prospectiva”, del 16 de junio al 17 de octubre, Barcelona, 2004.

⁸ De las exposiciones temporales que tengo constancia las piezas del Museo Salvador han sido utilizadas más bien como piezas secundarias que como tema principal. Ejemplos: “Retrats d’Herbes. Manel Armengol”. Instituto Botánico. Del 26 de mayo al 18 de diciembre, 2005; “Estruços. Efraïm Rodríguez. Instituto Botánico. Del 26 de mayo al 18 de diciembre, Barcelona, 2005.

⁹ La petición se tiene que hacer por teléfono. Para justificar mi visita mencioné mi interés como estudiante de doctorado. Por ello, pude acceder directamente a la colección del Gabinete, normalmente separada del público por el vidrio protector.

II. SEGUNDO PARADIGMA: El *Science Museum* y el *Science Centre*.

a. El *Science Museum*, se abren las puertas del museo

Caso: el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona

Después de haber sido testigo del ambiente hermético que exhalaba el Gabinete Salvador fije mi atención en el segundo paradigma museístico que hunde sus raíces en el impulso de la Ilustración. Me dirigí al catalogado como primer museo abierto al público de Barcelona: el *Museo Martorell*, que desde el año 2000 se lo conoce como el *Museo de Ciencias Naturales de la Ciutadella*.

Sucedió que a finales del siglo XVIII se pregonaban las ideas de una educación generalizada y la necesidad de divulgar los conocimientos científicos para arrojar la esclarecedora luz de la razón sobre todos los campos del saber. La famosa obra francesa *Encyclopédie*, de Diderot y Alembert y *Le journal de sçavants*, de Bernard Fontenelle, son hitos representativos de esta tendencia divulgativa. Si bien los *gabinetes de curiosidades* dieron origen a las clasificaciones sistemáticas, el *leit motiv* de los museos, el público que los visitaba se limitaba a unos pocos privilegiados. Sin embargo, aquí mismo se fraguaron las bases de los museos de historia natural que hoy podemos visitar a nuestras anchas. Pero primero fue necesario que las colecciones privadas pasaran a ser regentadas por el estado. Y así pasó, el *British Museum* abrió sus puertas al público en 1753; el *Museo de Historia Natural* de Madrid hizo lo mismo en 1778 y el *Muséum National d'Histoire naturelle* de París en 1793. Estos fueron los precursores de esta tendencia que utiliza la exposición de objetos como medio de divulgación.

Barcelona, en cambio, tuvo que esperar un tiempo considerable (un siglo más tarde que sus homólogos mencionados más arriba) para institucionalizar una colección privada y ofrecerla al ciudadano común. Y fue así como en el otoño de 1878 en el Ayuntamiento de Barcelona se leía el herencia que Francesc Martorell i Peña (1822-1878) dejaba a su ciudad natal configurando de esta manera la creación del primer museo de ciencia. Su nada desdeñable aporte sería: una extensa colección de Arqueología e Historia Natural, el mobiliario respectivo, una biblioteca y fondos para su preservación.

La donación fue muy bien recibida e incluso se mandaron a construir instalaciones expresamente acondicionadas para acoger a todos: a sus empleados, a sus colecciones y a su público. Era la primera vez que se construía instalaciones para un museo en Barcelona. Desde entonces, en el Parque de la Ciutadella, se puede apreciar un edificio elegante de estilo neoclásico, sencillo de líneas y de tres plantas que fue bautizado como: *El Museo Martorell*¹⁰. No es simple casualidad, más bien es un homenaje con fundamento, que una de las dos estatuas que enmarcan esta noble construcción sea la de nuestro Jaime Salvador por un lado, y la del sabio naturalista Félix de Azara, por el otro.

¹⁰ El Museo fue diseñado por el arquitecto Antoni Rovira i Trias en 1882.



Figura 3. Fachada del Museo Martorell. La figuras en mármol de Jaume Salvador y Felix de Azara enmarcan la entrada de éste edificio de estilo neoclásico.

La inauguración de este nuevo y orgulloso museo se realizó en una mañana nublada de 1882. Las autoridades barcelonesas presidieron el acto y ahí estuvieron presentes políticos, científicos y artistas que respaldaban optimistas el ideal de progreso intelectual de la *Renaixença catalana*. Pero la lluvia¹¹, que no tardó en caer, dispersó al público presente confiriendo a la situación un aspecto de estreno accidentado. Y así ha sido un poco la trayectoria de este museo que desde su creación ha cambiado ya cuatro veces de nombre¹² como resultado de estrategias políticas y económicas, pero que, sin embargo, ha sabido mantenerse a flote con una calidad irreprochable.

Hoy en día, si decidimos visitar sus instalaciones podemos disfrutar de un agradable paseo ya sea por su exposición permanente, o bien, por las exposiciones temporales, A ojos vista existe una adecuada organización museográfica que facilita y promociona la visita a este centro. Su página web, por ejemplo, se muestra al usuario como una ventana institucional donde uno puede consultar cómodamente las actividades que se cuecen periódicamente en este centro. Utilizando este mismo medio sus organizadores se presentan como una *institución científica y pública al servicio de la comunidad*, apelativos que considero plenamente justificados si me dejo llevar por las distintas estrategias destinadas a atraer al *público multi-nivel* que se pasea por sus corredores: escolares, universitarios/investigadores y familias desprevenidas en general. Para llevar a cabo estas actividades actualmente esta institución cuenta con una plantilla fija de más de 40 profesionales además de casi un centenar de colaboradores en los diferentes departamentos¹³.

¹¹ “Sonaban las bandas municipal y de artillería cuando empezó a llover...”, GOMEZ-ALBA, Julio, “El Museo de Geología de Barcelona: desde su fundación a la Junta de Ciencia Naturales (1872-1905)”, *Treballs del Museu de Geologia Barcelona*, 1, Barcelona, 1990, pág 12.

¹² En el año 2000, debido a la unificación del *Museo de Geología* y el *Museo de Zoología* paso a llamarse: *Museo de Ciencias Naturales de la Ciutadella*, pero antes se había llamado: *Museo de Geología* (1999-2000); *Museo de Geología de Barcelona* (1990-1998); *Museo de Geología* (1924-1978); *Museu Martorell* (1878-1917).

¹³Página web del Museo de Ciencias Naturales de la Ciutadella.

Estos datos indican una clara evolución en la estructura museográfica y organizacional, sobre todo si consideramos que allá en 1882, el día lluvioso de su inauguración, este museo contaba con 3 empleados: el director, el conservador y el encargado de la limpieza¹⁴, que eso sí, con su trabajo lograron un crecimiento modestamente continuo. El impulso definitivo vino de la Exposición Universal de 1888 que se instaló justo en sus contornos. Además de dar resonancia al nombre del museo, terminó engrosando sus fondos (en especial su colección de minerales) y lo orientó definitivamente hacia las Ciencias Naturales. Tras la estela de este magno evento el apoyo del Ayuntamiento prometía ser fundamental pero la ambiciosa propuesta gubernamental de exaltar y organizar la riqueza geológica y biológica catalana no cundió debido a una *política municipal inestable y unos presupuestos misérrimos*¹⁵. Para ese entonces, la dirección del museo la llevaba el entusiasta Arturo Bofill quien sacó adelante el museo gracias a sus malabares intelectuales. Se encargó de la conservación de las colecciones, de la organización de las exposiciones, de la administración en general y además representaba al museo en los Congresos Geológicos Internacionales. Y no hacía más porque la combinación de esta gestión voluntariosa y la expansión de actividades alternativas del museo permitieron que la plantilla del personal aumentara, a cuenta gotas, pero aumentada en todo caso.

Así que entrando en el siglo XX el museo se mantenía a flote entre una política revuelta y sin apoyo económico gubernamental. Por estas razones se aparcaron los ambiciosos proyectos y, mientras llegaban tiempos mejores, se reordenaron los fondos y se dedicaron a la divulgación. Esta última es una de las actividades alternativas que convirtió al museo en una pieza importante en la vida cultural barcelonesa. El currículo de estudiantes de escuelas e institutos se completaba en las clases prácticas que se impartía en las aulas del museo. Este dato vale la pena observarlo detenidamente. Antes de la creación del *Museo Martorell* la encargada de dictar los cursos de ciencias naturales de formación superior era la *Real Academia de Ciencias y Artes* que en 1835 contaba con la asistencia de 3 estudiantes y un oyente¹⁶; en septiembre de 1899 se registra una avalancha de 3.500 estudiantes de escuelas e institutos para tomar clases de ciencias naturales; en cambio, hoy en día se oferta una gama de actividades dirigidas todo tipo de audiencias, que van desde cursos de introducción de ciencia dirigidos para familias a cursos especializados que se reconocen como créditos en universidades de Barcelona¹⁷.

Hay que destacar la importancia que juegan las colecciones en este museo. A lo largo de una historia de dos siglos las piezas exhibidas en el el *Museu Martorell* aumentaron, disminuyeron y se reubicaron, y luego, volvieron aumentar y se volvieron a reubicar. Este ir y venir de piezas determinaron la especialidad de algunas de sus áreas. El resultado más relevante tuvo lugar en 1924 cuando se separaron las colecciones de Botánica para dar origen al que hoy conocemos como el *Museo de Zoología* ubicado en el edificio *Castell dels Tres Dragons*¹⁸ en la entrada norte del Parque. Cualquiera

¹⁴ El director: Manuel Martorell i Peña; el Conservador; Enric Grau, encargo de la limpieza y de la vigilancia: Eusebio Palomera. Citado de: Gomez Alba, Julio, "El Museo de Geología de Barcelona: desde su fundación a la Junta de Ciencia Naturales (1872-1905)", *Treballs del Museu de Geologia Barcelona*, 1, Barcelona, 1990, pág.12.

¹⁵ Idem. pág.26.

¹⁶ Idem. pág. 10, 26.

¹⁷ Página web del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona.

¹⁸ Diseñado por el arquitecto Lluís Domènech i Montaner es una muestra del modernismo Barceloní. Originalmente fue concebido para servir como restaurante-cafetería en la Exposición Universal.

pensaría que este trajín podía haber afectado el estado de sus piezas, pero no. Se mantienen intactas tras unas sólidas cajas de vidrio. Precisamente esta es una de las características que enmarca a este museo como el clásico ejemplo del *Science Museum*, sus solemnes y distantes vitrinas.

Con toda la información que hemos leído hasta ahora estamos de acuerdo de que existe un balance positivo de las actividades realizadas en este museo, en lo que se refiere a investigación y esfuerzos divulgativos. Pero, observar piedras multicolores, detrás de vitrinas ¿sacia nuestros conocimientos de cómo se formó la tierra? o incluso, ver animales disecados, con etiquetas de su nombre en latín, nos sugieren ideas sobre la evolución de las especies? Si es así, no creo que sea para todos los niveles de la audiencia. En mi paseo por este museo fui testigo de esta conversación:

Niña: Papá, ¿por qué tiene la cara así este tigre? (ver Figura 4)

Padre: Ehh... a mi me parece porque esta de muy mal humor...

Niña: Ya decía yo que era por eso...

El *tigre* al que se refiere la niña es un leopardo que fue sorprendido en alguna expedición realizada, por Sudáfrica o Asia, trasladado luego al Parque Zoológico de Barcelona donde permaneció durante un tiempo hasta que fue naturalizado para formar parte de la colección de mamíferos exóticos, específicamente del grupo de los felinos. ¿Por qué tiene ese aspecto amenazador? Ni idea. Aunque el principal problema no radica ahí, si no en la inadecuada transmisión de un mensaje, por parte del *objeto* en particular y de la exposición museística en general. En esta sección en concreto el museo pretende mostrar al público la evolución de las especies, desde la forma de vida más primitiva hasta los primates, para luego llegar al hombre. Esta corta conversación no parece ir en este sentido y evidencia que el objeto, por sí solo, no aporta mayor conocimiento al visitante carente de una formación específica. Sobre este particular Simon Schaffer comenta «*the objects of material culture are incapable of transmitting a single, sempiternal meaning which survives throughout all their possible uses. Their meanings turn out to be fluid and unexpected, much dependent on audiences' and end users' own culture*¹⁹».



Figura 4. En la foto observamos uno de los animales naturalizados expuesto en la sala del Museo Zoológico. Desde varios sectores se crítica la poca efectividad que tienen los objetos para transmitir un conocimiento de ciencia, en este caso de la evolución de las especies.

¹⁹ Schaffer, Simon, “Object lessons”, en Svante Lindqvist (ed.), *Museums of Modern Science [Nobel symposium 112]*, Canton, MA: Science History Publications, 2000, pág 61–76.

Hay que mencionar, sin embargo, que tanto en el museo de Geología como en el de Zoología, existen algunos soportes visuales e incluso táctiles (en la parte de mineralogía sobre todo) que intentan generar una interactividad con su público que pueden resultar acertados²⁰. Sin embargo, el aspecto general recuerda mucho al ambiente de un gabinete de curiosidades, sobre todo porque la disposición del mobiliario y la manera en que están expuestas sus colecciones²¹ se mantienen casi intactas desde el día de su instalación, es decir desde principios del siglo XX.

Por ello, en este museo las técnicas de divulgación, mediante la exposición de objetos, se encuentran forzosamente encalladas en un pasado en la que la transmisión de conocimientos es más bien limitada. El objeto, el vidrio, el visitante y la distancia entre ellos, es una característica inherente a los *Science Museum*. La percepción de esta desventaja dio origen a una raza alternativa de museos los: *Science Centres*.

b. El *Science Centre*, el conocimiento como espectáculo.

Caso: el CosmoCaixa de Barcelona

A finales de la década de los sesenta el físico atómico Frank Oppenheimer (1912-1985), uno de los protagonistas del Proyecto Manhattan, sorprende a los museólogos con un artículo en el que destaca la importancia de las percepciones sensoriales como principio de las exhibiciones²². Su tesis sugiere que los conceptos de ciencia pueden ser divulgados a todos los públicos, sin límite de edad o formación, gracias a: la experiencia y al dispositivo interactivo. Bajo este nuevo planteamiento se construye en 1969 el *Exploratorium* en San Francisco, EUA y efectivamente sus visitantes están supeditados a tocar, usar y explorar si quieren acercarse a los principios científicos.

Esta nueva metodología, plasmada en este museo, debe sus orígenes a una profunda corriente que se remonta a finales de los años treinta y que sacude los pilares del primer paradigma museístico. En ella se pone en entre dicho que la *investigación* y la *conservación* sean las funciones únicas del museo y se propone la *experiencia* como medio y objetivo. Las primeras iniciativas se reproducen en: *Le Palais de la Découverte*, en Francia; en el *Deutsche Museum*, en Berlín y en el *Science Museum*, en Londres. Pero es el *Exploratorium* el que daría el impulso definitivo a esta nueva tendencia de mostrar, demostrar, ilustrar y motivar a través de todos los sentidos.

Una idea atractiva ¿verdad? Así lo pensaron muchos y en los años ochenta germinaron una multitud de museos interactivos en todo el mundo. Barcelona inicia su despegue hacia este destino con el *Museu de la Ciència de Barcelona* promovido por la *Fundació la Caixa*, un instituto privado de mecenazgo. Esta nueva aventura museística empieza en 1980 instalándose en un edificio modernista de tres niveles ubicado en las faldas del Tibidabo²³. Aquí se albergaron las exposiciones museográficas interactivas que

²⁰ En la sala de mineralogía hay un microscopio de libre acceso para poder observar las características de algunos minerales; junto algunas vitrinas del museo se exponen videos temáticos; en el área de mineralogía hay una pequeña sala que explica las propiedades de la fluorescencia y están presentes elementos del denominado “toca-toca”; en esta sección del Museo hay disponibles algunos ordenadores que sirven como una guía para el usuario.

²¹ Los minerales siguen la clasificación sistemática de Strunz y los animales la clasificación de Lineo.

²² Oppenheimer, Frank, “A Rationale for Science Museum” publicado en *Curator*, 11, 1968, pág. 206.

²³ Edificio concebido por el arquitecto Domènech i Estapà a finales del siglo XIX.

mostraban al visitante los mecanismos y las paradojas de la realidad. Estimular la imaginación a través de los sentidos era la consigna. Y así se vino haciendo durante algunos años, hasta que en el 2000 las puertas del museo se cerraron.

Varios factores intervinieron en esta decisión. Pero parece ser que los gestores privados apostaron por generar una rentabilidad social (cultural, económica y democrática) y decidieron materializar una de las necesidades de la actual sociedad del conocimiento. O eso, o no se entiende que el *Museu de la Ciència* haya incrementado siete veces su tamaño tras una inversión de más de 100 millones de euros.

El museo permaneció parcialmente cerrado durante cuatro años²⁴ mientras se erigían las nuevas instalaciones que contendría las exposiciones capitaneadas por el entonces director del museo: Jorge Wagensberg²⁵. El resultado es un edificio inteligente²⁶ de 55.000 metros cuadrados que se jacta de ser el museo científico más moderno de Europa. Sus nueve plantas, seis de ellas subterráneas, son iluminadas por la luz natural que atraviesa por muros acristalados del recinto. La fachada del antiguo edificio modernista se mantuvo y se añadieron “algunos” cambios. Los más notables:

El bosque inundado que es la recreación de un bosque amazónico húmedo dentro de una especie de invernadero gigante de 1.000 metros cuadrados. Al entrar huele a selva, el verdor salvaje de los 80 tipos de árboles y las 52 especies de animales que por allí pululan le hacen sentirse a uno en la selva. El calor, la humedad, la lluvia e incluso la comida de los animales están sistemáticamente controlados para que el visitante tenga la sensación de estar en una exótica excursión. ***El muro geológico*** se trata de una exposición, que igualmente ocupa grandes dimensiones, y su objetivo es dar a conocer los principales procesos geológicos que modelan el planeta. Se adosaron a la pared más de 100 toneladas de estratos de piedras traídas de algunas partes del mundo. ***Los Planetarios*** son cúpulas provistas de todos los artilugios multimedia necesarios para sumergir al público en los ambientes estelares. ***La sala de la materia*** es la exposición permanente del museo donde se repiten constantemente toda clase de experimentos, se exhiben piezas reales, obras de arte y soportes multimedia, expuestos con la intención de que el público intuya los estadios de la materia. Además existen unas salas dirigidas exclusivamente a los niños: ***Click y Flash*** donde, a través del juego y módulos interactivos, se intenta estimular la actitud experimental en los párvulos. Y finalmente el conocido ***Toca-Toca***, modelo de exposición paradigmático de los *Science Centres*, que invita a sus visitantes a entrar en contacto con animales y plantas para *fomentar el respeto por los seres vivos a través de una mejor comprensión de sus hábitats* según la descripción que aparece en la página web del museo.²⁷

Ante este *espectacular* montaje de ciencia, Wagensberg dice que lo más importante no es enseñar, ni proteger un patrimonio, ni siquiera formar o informar; lo prioritario es

²⁴ Mientras se construía el nuevo edificio las exposiciones del museo fueron trasladadas al Palau Macaya, propiedad de la Fundació la Caixa, donde las actividades se realizaban con relativa regularidad. Realmente el museo permaneció cerrado del todo durante seis meses, el tiempo que duró el traslado y montaje de las nuevas exposiciones en su actual recinto.

²⁵ Jorge Wagensberg fue director del *Museu de Ciència* durante dieciséis años, gestó la idea del nuevo museo y ahora ocupa el puesto de director del Área de Ciencia y Medio Ambiente de la Fundación la Caixa.

²⁶ Proyecto concebido por los arquitectos Esteve y Robert Terradas.

²⁷ Cabe mencionar que su página web, además de presentar información de las exposiciones y de las actividades a realizarse, contiene videojuegos sobre distintas especialidades científicas.

provocar en los visitantes, a través de los estímulos y de la experimentación, nuevos elementos de reflexión para generar más preguntas que respuestas, en resumen estimular la curiosidad por la ciencia²⁸.



Figura 5 En la foto de la izquierda apreciamos en primer plano el nuevo edificio de CosmoCaixa. A lado, foto del edificio modernista donde inició sus actividades este museo, en la pared podemos observar su antiguo nombre: Fundacio “La Caixa”. Museu de la Ciència.

El nuevo enfoque propuesto por los *Science Centre* ha sido objeto de críticas reiteradas especialmente por parte de sus hermanos mayores, los *Science Museum*, quienes reprochan sobre todo la manera aséptica de presentar las teorías científicas. Por ejemplo Jim Bennett, el conservador del Museo de Historia de la Ciencia de Oxford, comenta que los “*Science Centres deliver an ‘understanding’ of the natural world secured by reference to contemporary science: for this historical figures or episodes are not of interest in themselves, even if they might be selected and used for presentation purposes or for cultural legitimation*”²⁹. A esta crítica se han unido voces que recalcan, por un lado, la similitud que tienen a un parque temático en donde los niños van se divierten pero no perciben ningún mensaje de ciencia y, por otro lado, el peligro de convertirse en una vitrina institucional-empresarial³⁰. En cambio, los defensores de los *Science Centre* critican el silencio de los objetos, la distancia del público, las vitrinas cerradas y en general lo poco atractivo que es aprender algo de ciencia en una exposición típica del museo de ciencias.

Como resultado de esta confrontación ha sucedido un fenómeno curioso. Ambos estilos tuvieron que reconocer sus flaquezas, admitieron sus puntos en común y hasta adoptaron técnicas museográficas de su rival en sus propias instalaciones. Así surgió el tercer paradigma, un planteamiento ecléctico entre el decoroso *Science Museum* y su hermano inquieto el *Science Centre*.

²⁸ Wagensberg, Jorge: “Principios fundamentales de la museología científica moderna”, *Alambique* 2000; 26: 15-19.

²⁹ Bennett, Jim, “Museums, Objects and Understanding”, artículo presentado en la conferencia: *Science communication, education, and the history of science*, organizada por British Society for the History of Science, Julio, 2000.

³⁰ Idem

III. TERCER PARADIGMA: Un planteamiento ecléctico

La convergencia entre dos estilos, el espectáculo debe continuar.

Caso: Cosmocaixa (en búsqueda de la museología total).

El tercer modelo museístico está planteado. Los museólogos de ciencia de todo el mundo hacen lo posible para adaptarse a esta nueva metodología. El objeto y las formas museísticas vuelven a ser los protagonistas y gracias a una exposición interactiva se dinamiza la relación público-objeto. Si a esta relación se le añade sin complejos, con sus ventajas y desventajas, el contexto histórico-social en el cual fue constituido el conocimiento científico, tendríamos como resultado: (1) una imagen de la ciencia más próxima percibida como una práctica social y cultural en lugar de una actividad hermética o aislada y (2) una opinión pública de la ciencia más rica y más crítica gracias a los matices representados. Este espacio podría incentivar el intercambio de ideas, fomentar la discusión y convertirse en un museo forum por y para el ciudadano. Este es el objetivo que persigue el nuevo paradigma.

Barcelona es testigo de este proceso en el que convergen ambos estilos pero el horizonte todavía está difuminado aunque muchas sean las iniciativas y no menos los esfuerzos propuestos³¹. El *Cosmocaixa* puede ser el ejemplo más representativo de este nuevo planteamiento. En sus recién estrenadas instalaciones se observa un efectivo proceso organizacional que persigue y sobre todo anuncia este ideal de museo. Jorge Wagensberg, el protagonista principal de esta aventura museística, ha tejido una sólida base teórica y práctica para que su museo encaje en este paradigma. Los recursos no parecen ser un inconveniente al juzgar por la millonaria inversión realizada por los “propietarios” del museo, la institución bancaria La Caixa. Y en consonancia con estos presupuestos se han puesto en escena pensadas exposiciones en las que han participado equipos de trabajo multidisciplinares atentos al mensaje que se quiere transmitir.

Varias innovaciones museísticas se han realizado. Un ejemplo vistoso es la alternativa que amplifica las posibilidades de la vitrina tradicional: la *vitrina hipercúbica de comprensión súbita* (Ver Figura 6). En esta estructura se colocan los objetos de manera que pueden ser observados desde distintos ejes (tiempo, espacio, tamaño, etc). Esta nueva perspectiva del objeto, su exposición y hasta el nombre rimbómbate de la vitrina responde a un mismo planteamiento: representar la ciencia conjugando la inteligibilidad y la belleza³². La estética vuelve a ser considerada, tal como ocurría con los Gabinetes de curiosidades, pero esta vez con un enfoque diferente, ahora se pretende generar una conversación entre el objeto y el visitante de manera que encienda la chispa del entendimiento sobre cualquier tema de ciencia y todo gracias a los estímulos provocados. Si los objetos no lo provoca, en el centro se desarrollan distintas actividades como ciclos, conferencias, jornadas, debates, etc. que de paso perfilan el tipo de audiencias a quienes se dirigen: la comunidad en general, la comunidad científica, la administración pública y el sector productivo y de servicios.

³¹ El *Museu de Historia de la Medicina de Catalunya* enmarca su funcionamiento en este paradigma museístico. De momento este museo se encuentra cerrado al público aunque se realizan tareas de recuperación, catalogación de fondos y se organiza su traslado a las nuevas instalaciones con fecha indeterminada. Más información ver: Zarzoso, Alfons, “Antiguos instrumentos para un nuevo proyecto divulgativo: el Museu d'Història de la Medicina de Catalunya”, publicado en Quark, 35, Barcelona, 2005.

³² Wagensberg, Jorge, “Lo bello y lo inteligible”, artículo presentado en el curso: *Hacia una museología total*, organizada por Obra Social Fundacio La Caixa, Barcelona, 2006.



Figura 6. Ejemplo de vitrina hipercúbica de comprensión súbita. En ésta se exponen piedras por su color, tamaño y forma. La exposición trata sobre las formas de manifestación de la Naturaleza.

Realmente es una propuesta sugerente que sin embargo carece de una evaluación de impactos debido al relativamente exiguo periodo de vida de sus exposiciones. Lo que sí avala y justifica la existencia de este museo es el número de visitantes. Desde que el rey Juan Carlos lo inaugurará en el 2004, por sus puertas han pasado casi 2.000.000 de personas con un promedio de 1.500 personas diarias. Unos resultados alentadores aunque sus organizadores insisten en que no se basan en este dato para medir su éxito si no “...*en función del debate científico que genere, del impacto que produzca. Esperamos cambiar la vida de los visitantes... lo importante no es sólo que la gente acuda, sino que además vuelva*”³³. Una información que sólo puede ser obtenida con indicadores de tiempo más espaciados.

La falta de esta información es justamente lo que dificulta encasillarlo de pleno en el tercer paradigma porque no sabemos si sus estrategias museísticas serán efectivas como augura la elaborada y atractiva teoría. Por ello, creo más acertado decir que el *Cosmocaixa* se encuentra en proceso de convertirse en el primer museo de Barcelona forjado sobre estos nuevos pilares museísticos que darlo ya por un hecho. Por otro lado, la falta de una contextualización socio-histórica en la casi totalidad de sus exposiciones predispone al visitante a tener un opinión neutra y hasta triunfalista de la ciencia, una característica más propia de sus antecesores positivistas que del tipo de museo que intenta representar. En cuanto al museo, como espacio para divulgar conceptos de

³³ Wagensberg, Jorge, durante una de las en las ponencias del curso: *Hacia una museología total*, organizada por Obra Social Fundacio La Caixa, Barcelona, 2006.

ciencia, es criticable la sofisticada distribución que existe, ya que impresiona, pero también desorienta al visitante debido a la sutilidad con que están delimitadas sus áreas. Así que de momento, mientras la materialización de esta idea termina plasmándose en las instalaciones del *Cosmocaixa* no podemos considerar que Barcelona posee un ejemplo museístico de este paradigma.

CONCLUSIONES

El museo como espacio y el objeto como instrumento para divulgar la ciencia era la inquietud inicial de este artículo. El breve recorrido por la historia de los paradigmas museísticos ha delineado una evolución positiva en cuanto al museo como medio de la divulgación científica. Este resultado responde a varios factores que giran entorno a la configuración de la sociedad bajo la cual fueron creados. Desde la Ilustración hasta la actual Sociedad del Conocimiento, el museo se ha esforzado por adaptarse a las necesidades de la sociedad y de ahí su necesidad de convertirse en medio de comunicación científica.

A pesar de esta tendencia, hoy en día podemos encontrar materializados ejemplos de los diferentes paradigmas, fraguados a lo largo de los últimos cuatro siglos. Esto se debe a que algunas funciones museísticas permanecen similares a la época en la que fueron moldeadas. Justamente una de las características que determinan el paradigma al que pertenece un museo es el tipo de técnicas museográficas utilizadas para divulgar. Según hemos podido observar la efectividad de la transmisión de conocimientos científicos, a través de los objetos, ha ido mejorando en cada paradigma o, por lo menos, ha ido ampliando el tipo de audiencia que puede entender el mensaje que expresa un objeto.

Así pues, el público que visita el *Gabinete Salvador* está compuesto, en su mayoría, por un reducido grupo de personas con una alta formación académica. Sólo investigadores especializados pueden analizar las piezas que contiene este museo y por ello socavar un conocimiento científico real. Pero, en general, esta delicada colección esta expuesta al público detrás de un necesario vidrio protector. Esta separación entre objeto y público genera un limitado acercamiento a cualquier tipo de conocimiento sobre ciencia.

Se puede decir que las exposiciones del *Museu Martorell* no van mejor encaminadas. A pesar de que se han hecho esfuerzos museográficos para reforzar el mensaje que quieren transmitir a través de sus piezas, la distancia entre el objeto y el público no difiere mucho del caso del Gabinete de curiosidades, sobre todo porque la distribución de sus colecciones es prácticamente igual al primer día de su inauguración. Sin embargo, las actividades del museo han ido ampliando sus posibilidades, siempre con un balance positivo. Actualmente la oferta del museo se dirige a un amplio espectro de la población: públicos: turistas, familias, estudiantes, investigadores, etc.

Un breve repaso por la historia del *Museu de Ciència de la Fundació "la Caixa"* nos ha servido para explicar un ejemplo de *Science Centre*. Un análisis superficial resalta las aportaciones y falencias de este modelo que se enfrenta a severas críticas del tradicional museo de ciencia. Como resultado de esta confrontación nace un nuevo paradigma que es un planteamiento ecléctico de ambas propuestas museísticas.

La renovación y ampliación rebautiza este museo con el nombre de *CosmoCaixa*, el cual tiene como objetivo encajar dentro de este nuevo modelo. El objeto, como medio de divulgación, se aproxima al visitante y las actividades del museo en general pretenden convertir a este espacio como generador de opinión pública. Para llevar a cabo este cometido se conciben sólidas estrategias tanto de marketing como museísticas. La función del museo ya no es formar, ni informar sino generar estímulos y cualquier persona es perceptible de este cometido.

Los organizadores de este museo tienen claro al lugar al que se enrumban, pero, aún es precipitado decir que el *CosmoCaixa* ha logrado trascender de su estado de Science Centre. En primer lugar porque el escaso periodo de tiempo abierto al público no permite realizare una evaluación de impactos real, de acuerdo a los parámetros del nuevo paradigma museístico. Por otro lado, adolece de algunas características más propias del Science Centre que del modelo que intenta representar como son: una presentación aséptica de las teorías científicas, la falta de contextualización histórica y aspectos menores de su arquitectura.

En conclusión el museo, como medio de comunicación científica, se perfila como una actividad que ha ido evolucionando en forma positiva en cuanto a técnicas divulgativas. Sin embargo, el mensaje transmitido parece estar supeditado al interés o especialidad sobre el cual reposa el museo. Dicha característica configura el tipo de audiencia y por tanto termina jerarquizando el nivel de entendimiento. Sin las técnicas museísticas adecuadas el mensaje de ciencia puede quedar encriptado o limitado. En este sentido, presentar una imagen de la ciencia simplista o partidista conlleva el riesgo de generar una opinión pública de la ciencia nula o sesgada y, por tanto, una razón de ser cuestionable de los museos, comparable a vitrinas institucionales o simples espacios lúdicos.

BIBLIOGRAFÍA

General

- BENSAUDE-VINCENT, Bernadette, *L'opinion publique et la science. A chacun son ignorance*. Institut d'édition sanofi-synthélabo, Paris, 2000.
- BUTLER, Stella, "Science and Technology Museums", Leicester University Press, London, 1992.
- MALET, Antoni, "Formas y protagonistas de la divulgación científica, 1700-2000", artículo presentado durante el seminario: *Cultura Científica del siglo XXI* del doctorado Historia de las Ciencias, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 2005.
- NIETO GALÁN, Agusti, "Qué ciencia y para qué públicos. Algunas reflexiones entorno al problema de la popularización, sgs. XVIII-XX", artículo presentado durante el seminario: *Públicos de la Ciencia*, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2005.
- LINDQVIST, Svante (ed.), *Museums of Modern Science [Nobel Symposium 112]*, Canton, MA, Science History Publications, 2000.

Gabinete Salvador

- A.R., "La Familia de los Salvador", artículo publicado en la circular farmacéutica *Apuntes históricos*. Año III nº 20. Mayo 1945.
- BOADA, Carlota, "Nisaga d'apotecaris", artículo publicado en el periódico *Avui*, 12 de enero 1997.
- OLMÍ, Giuseppe, "From the marvellous to the commonplace: notes on natural history museums (16th-18th centuries)", incluido en: Renato Mazzolini (ed.), *Non-verbal Communication in Science Prior to 1900*, Firenze, Leo S. Olschki Editore, 1993.
- ROMO, Àngel M., "Un herbario prelinneano en el Instituto Botánico de Barcelona: el herbario Salvador (finales del siglo XVII y principios del siglo XVIII)", Instituto Botánico de Barcelona. *Boletín de la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos*, 0: 4-5, Barcelona.
- SHAPIN, Steven, *La revolución científica. Una interpretación alternativa*, Paidós, Barcelona, 2000.
- VIDAL-FOLCH, Ignacio. "El gabinete Salvador. Crónica: Barcelona Museo Secreto", artículo publicado en el periódico *El País*, 7 de enero 2006.
- Pagina web: <http://www.institutbotanic.bcn.es/museo.html>

Museo de Ciencias Naturales de la Ciutadella

- DURANT, John, “Museums and the public understanding of science”, Science Museum, London, 1992.
- GOMEZ-ALBA, Julio, “El Museo de Geología de Barcelona: desde su fundación a la Junta de Ciencia Naturales (1872-1905)”, *Treballs del Museu de Geologia Barcelona*, 1, Barcelona, 1990.
- MASRIERA, Alicia, “El Museo de Geología (Museo Martorell) Un siglo de Historia. 1878 – 1978”, Ayuntamiento de Barcelona, Barcelona, 1978.
- MASRIERA, Alicia, “El Museu Martorell, 125 Anys d un Museu Històric i la seva aportació a la Geologia Catalana”, *Actes de la VII Trobada d història de la Ciència i de la Tècnica*, SCHCT, Barcelona, 2003, 569-577.
- OPPENHEIMER, Frank, “A Rationale for Science Museum” publicado en *Curator*, 11, 1968.
- SCHAFFER, Simon, “Object lessons”, en Svante Lindqvist (ed.), *Museums of Modern Science [Nobel Symposium 112]*, Canton, MA, Science History Publications, 2000.
- Pagina web:
<http://bcnweb13.bcn.es/NASApp/wprmuseuciencias/Museu.GeneradorPagine>

Fundación Museu de la Ciencia y COSMOCAIXA

- BENNETT, Jim, “Museums, Objects and Understanding”, artículo presentado en la conferencia: *Science communication, education, and the history of science*, organizada por la British Society for the History of Science, Julio 2000.
- BENNETT, J: “Can Science Museums take history seriously”, *Actes de les III Trobades d’Història de la Ciència i de la Tècnica*, SCHCT, Barcelona, 1995; 37-45.
- FUNDACIÓ LA CAIXA, “Guia del Museu. Museu de la Ciencia”, Fundació La Caixa, Barcelona, 1991.
- OPPENHEIMER, Frank, “A Rationale for Science Museum” publicado en *Curator*, 11, 1968.
- PÁRAMO, Ernesto, “El conocimiento puede ser contagioso. El papel de los museos en la cultura científica”, publicado en QUARK 28-29, Barcelona, 2003, 118-123
- WAGENSBERG, Jorge: “Principios fundamentales de la museología científica moderna”, *Alambique* 2000; 26: 15-19.

- WAGENSBERG, Jorge, ponencias presentadas en el curso: *Hacia una museología total*, organizada por Obra Social Fundacio La Caixa, Barcelona, 2006.
- WAGENSBERG, Jorge, “Lo bello y lo inteligible”, artículo presentado en las ponencias del curso: *Hacia una museografía total*, organizada por Obra Social Fundacio La Caixa, 2006.
- WAGENSBERG, Jorge, “Ciencia e Inteligibilidad”, artículo presentado en las ponencias de la curso: *Hacia una museografía total*, organizada por Obra Social Fundacio La Caixa, Barcelona, 2006.
- ZARZOSO, Alfons, “Antiguos instrumentos para un nuevo proyecto divulgativo: el Museu d'Història de la Medicina de Catalunya”, publicado en Quark, 35, Barcelona, 2005, 42-49.
- Pagina web: <http://portal1.lacaixa.es/Docs/Chan/99/1-99-10-00000001.html>