

**El discurso de los objetos.
Museos y comunicación pública de la ciencia**

Francisco Javier Tirado
Israel Rodríguez Giralt
Miquel Domènech*

*¿Qué queda cuando se ha olvidado
todo? El objeto. Confiar una
performance que pasa a un soporte que
dura es el medio menos incierto de
hacerle atravesar el espacio y el tiempo.*

REGIS DEBRAY

Reality is eminently symbolic, but that feature is not only exclusive of textual and discursive realms. There are more practices beyond that dimension which produce sense and meaning. Meaning has to do with objects and things, as well. In this text we argue that to introduce materiality and object's semiotic action in our concerns allow us to explain social reality in richer and more complex ways than those related only with a discursive linguistic dimension. If there is a paradigmatic example of those regards, that is what concerns the named object's collections and their inclusion in the spaces what we call museums. Those constitute complex machines which produce social spaces. So as to get that goal we focus on some data collected, for longer than one year, in El Museu de la Ciència de la Fundació "La Caixa" de Barcelona. The text will argue inside the science museum, the objects and material realms play a crucial role in scientific knowledge production and in the social order production as well.

* Universitat Autònoma de Barcelona.

Sin duda, la realidad social es eminentemente simbólica, pero tal simbolismo no se ciñe exclusivamente a lo textual, discursivo o lingüístico. Existen prácticas más allá de esta dimensión que producen sentido y significado. Los objetos y las cosas están implicados en ellas. En este texto argüiremos que el examen de la materialidad, de la acción semiótica de los objetos, permite elaborar explicaciones de la realidad social más ricas y complejas que las que sólo prestan atención a la dimensión discursivo-lingüística. Si existe un ejemplo paradigmático de tal cosa, son las denominadas colecciones de objetos y su agrupación en los espacios llamados museos. Éstos son algo más que una institución dedicada a la simple e inocente tarea de conservar, clasificar y disponer objetos milenarios. Constituyen toda una compleja máquina de producción de tejido social. Así, se argumentará que dentro de un museo de ciencia, lo material lo objetual, juega un papel crucial en la producción de conocimiento científico y en la producción de ordenamiento social. Soslayar ese aspecto implica olvidar un factor fundamental en la generación de realidad social. Para tal fin, centraremos nuestro análisis en los datos recogidos durante más de un año del Museu de la Ciència de la Fundació "La Caixa" de Barcelona.

Introducción: la cultura material

Desde hace ya una década larga, desde diversas disciplinas de las ciencias sociales se vindica la necesidad de una semiología de lo material. La realidad social es eminentemente simbólica, pero tal simbolismo no se ciñe sólo a lo textual o discursivo. Afecta, también, a los objetos y las cosas. Surgen, así, las siguientes preguntas: ¿cómo hay que interpretar los objetos y las cosas?, ¿qué significado tienen, si es que poseen alguno?, y ¿cómo se relaciona ese significado con lo social? Las respuestas vienen de la mano de la formulación de una cultura material. Sus principios se sintetizan como sigue. En primer lugar, las cosas y los objetos dejan de ser conceptualizados como meros útiles. En segundo lugar, se considera que los objetos y las cosas forman un sistema de signos, un discurso no verbal: una cultura material paralela a la discursiva. En tercer lugar, no podemos olvidar que todo sistema de signos implica múltiples transformaciones en los elementos que lo forman y que no es posible describir esos elementos sin atender a sus procesos de cambio. Lo material también está afectado por tal regla. En cuarto lugar, se postula que la cultura material es una creación social y nunca individual. En quinto lugar, se asume que la cultura material es activa.

¿En qué sentido? En la asunción de que el significado es siempre algo activamente creado, que el significado atribuido a cualquier elemento de la mencionada cultura material debe argumentarse por y contra otros significados posibles y que este primero es siempre fruto de una mediación. En sexto lugar, la cultura material es entendida como un sistema abierto e irreductiblemente polisémica. En séptimo lugar, que esa cultura forma una cadena reificada de comunicación que puede ser esbozada como recurso significativo para el trabajo analítico y teórico, y activada en matrices de estrategias sociales particulares. Por último, se asume que la comprensión de una cultura material es siempre un acto de traducción. *Y traduttore, traditore*. El significado depende del contexto y de la posición del intérprete. No hay ningún significado originario que descubrir en el pasado o en las entrañas de esta o aquella cultura.

Que los objetos difieran del lenguaje en su forma comunicativa no es, en absoluto, un problema, tal evento no presenta una imposibilidad analítica generada por un exceso de incertidumbre y ambigüedad. Todo lo contrario, abre el camino para una reflexión que descarta entender lo social o lo cultural como fenómenos constituidos en términos de un conjunto normativo de creencias sostenido y suscrito por todos los actores sociales. La variabilidad se vuelve relevante, el actor social se transforma en miembro activo, competente y productor de su propia realidad social. Realidad en la que los objetos también desempeñan un papel activo. La cultura material (los objetos), es un producto colectivo, socialmente estructurado y mediado. Es más, tanto el lenguaje como la cultura material constituyen un dato que precede al individuo. No es el individuo el que construye el lenguaje o la cultura material sino, por el contrario, es él el construido o definido por medio de ellos. El significado y los objetos no son extensiones de la personalidad sino productos de sistemas de significación. La realidad no se refleja en el lenguaje o en la cultura material sino que es definida, activada y mantenida a través de ellos.

La cultura material es entendida como un acto de comunicación. En tanto que tal acto, es vista como un sistema de signos estructurado. Comparte algunas características con el sistema lingüístico, pero no es directamente reductible a éste. ¿Qué comparte

y en qué se diferencia? Al igual que el sistema lingüístico, la cultura material es en sí misma una práctica simbólica con su propia producción significativa determinada que debe situarse y entenderse en relación con una estructuración mayor de lo social. La diferencia radica en que estaríamos ante un discurso silencioso y, especialmente, material que forma un canal de expresiones reificadas conectado a prácticas y estrategias sociales que implican relaciones de poder, intereses e ideología. Frente al rítmico, espontáneo y fluido mundo del lenguaje hablado, la cultura material nos introduce en un medio material comunicativo y significativo más lento, denso, por supuesto, y con su propia rítmica. Al recoger la propuesta de Derrida sobre el signo “metacrítico” como aquel cuyo significado yace radicalmente disperso en una cadena abierta e inacabada de relaciones significado-significante, la noción de cultura material no es más que la incorporación de signos metacríticos. Así, el análisis, por ejemplo el arqueológico de registros, se convierte en una apuesta por ver qué yace más allá de la presencia observable en éstos, tomar nota de ausencias, de copresencias, de similitudes y diferencias... que constituirían el patrón de la cultura material o de los objetos hallados en un contexto espacial y temporal particular. Los principios que gobiernan una forma, una naturaleza o el contenido de un patrón de cultura material, deben sustentarse y explicarse a partir de la conexión entre un nivel de microrrelaciones (diseños de cerámica, por ejemplo) y un nivel de macrorrelaciones (relaciones entre estamentos sociales, etc.), que están inextricablemente unidos, cada uno forma parte del otro y los objetos nos abren la posibilidad de analizar tal conexión. Ni el dato de campo arqueológico ni los tipos que buscan clasificar tales registros, tienen ningún valor analítico sin una explicación de tal conexión. En el cruce de esos niveles hallaremos las explicaciones a los objetos y su inserción en contextos sociales más amplios.

La fuerza significativa de la cultura material depende de la estructura de sus interrelaciones y la significación de cualquier artefacto u objeto particular debe entenderse como interceptada por los significados de otros objetos. Los objetos son nodos en una matriz formada por otros objetos. No obstante, constituiría un craso error

considerar que la cultura material expresa exactamente lo que podría ser expresado por el lenguaje, pero de distinto modo. La cultura material forma parte de los dispositivos de codificación y decodificación implicados en la producción activa de las relaciones sociales, junto a los propios de la acción y del discurso. La importancia de los objetos radica precisamente en que son una fuerza significativa diferenciada del lenguaje, pero igualmente comunicadora y transmisora de significados. El significado está disperso en todas esas áreas; adquiere diferentes formas según el medio. La cultura material puede revelarnos o, mejor dicho, acercarnos a ese significado por medio de su repetición. La razón es que la principal diferencia entre el objeto, la acción y el discurso como dispositivos significantes yace en que los primeros pueden solidificar y fijar relaciones. La cultura material reifica las relaciones sociales en las que está implicada y de las que deriva. Así, los artefactos, por ejemplo, pueden ser entendidos como un código de signos que se intercambian entre ellos. La producción, utilización y consumo de cultura material por parte del individuo aparece en ésta como una suerte de bricolaje. Los objetos pueden organizar la existencia de ciertos agentes e investir tal existencia con significado y significancia. El *bricoleur* nunca crea nada completamente nuevo, reúne pedazos y piezas para generar totalidades a partir de esos fragmentos y siempre está atrapado por los conjuntos o situaciones constitutivas de las que provienen sus elementos. Del mismo modo se utiliza la cultura material, sin acertar a tener conciencia nunca de todo el sistema de significaciones materiales. Recogemos un objeto de aquí, otro de allá, después un tercero de no se sabe dónde... y los incorporamos en nuestras acciones, los resignificamos y usamos. Vivimos metonímicamente. Aunque aparezca como tal, nunca estamos de hecho enfrentados a un objeto o artefacto individual, sino más bien ante sistemas estructurados en forma simbólica en los que se inscriben esos objetos. El uso y producción de objetos es simultáneamente el uso y reproducción del sistema del que forman parte.

Aunque parezca paradójico, la significación primaria de los objetos no es en absoluto pragmática, utilitaria o tecnológica, más bien su significación básica viene dada por su valor de intercambio. Es este valor de intercambio, y no su capacidad para satisfacer ne-

cesidades biológicas el que hace del objeto un producto simbólico y parte activa de la constitución de la sociedad.

[...] el objeto empírico, dado en su contingencia de forma, color material, función y discurso es un mito [...] El objeto no es nada. No es nada excepto los diferentes tipos de relaciones y significaciones que convergen en él, lo contradicen y lo rodean [...] (Baudrillard 1983: 63).

El análisis de los objetos debe ir más allá de ellos mismos o de sus clasificaciones. Debe apuntar a la relación que les da sentido, que los sitúa en estructuras de significación y estrategias de producción y reproducción social. Por supuesto, la variabilidad de tales estrategias hace del objeto algo polisémico. La producción de cultura material o el uso de objetos no es un acto aislado, sino que siempre está establecido como juntura: una relación que ya existe en una tradición cultural tanto espacial como temporalmente. Cualquier novedad puede interpretarse como respuesta a una tradición establecida. El significado se distribuye mediante esos actos, en el espacio y en el tiempo, y también se distribuye por medio de la repetición y la diferencia, asociaciones, inversiones, etcétera.

En esta definición de cultura material, curiosamente, los objetos constituyen un punto de partida y, al mismo tiempo, un punto de regreso. Sí, de regreso. El punto de regreso consiste en que el análisis del registro arqueológico es siempre una traducción. No se trata de recuperar o reproducir algún supuesto significado original, sino de generar un proceso en el que se transforma, gracias a los objetos, el pasado. Se lee, se estudia, se analiza, se le proporciona vida. Los objetos incrustan el pasado en nuestro presente. En nuestro discurso. Por medio de los objetos, pasado y presente se encuentran, se interceptan, conviven. Con los objetos atamos el pasado y, por tanto, también el presente.

Un buen ejemplo de todo lo dicho lo representan las colecciones de objetos. Éstas permiten crear vínculos con el pasado. En esa vinculación se secuencian ordenadamente series de acontecimientos ya ocurridos, se mantiene constante un tono afectivo y se hace posible la descripción de cierta identidad. Las personas saben qué

son las cosas, pero también qué hacer con ellas, y esos sistemas de acción se recuerdan. Más aún, se mantienen porque hay objetos en los que se encarnan. Las colecciones generan un sentido del pasado que se puede compartir, que es colectivo. Esa ordenación no es fácilmente asimilable al hábito o la rutina. Éstos presuponen por lo general una referencia o relación entre procesos cognitivos y un orden material que es pasivo e inerte. Las colecciones, sin embargo, están vivas, son dinámicas, constituyen entidades abiertas a la interpretación y la revisión constante. Por medio de las colecciones construimos el mundo. Operan a partir de un dispositivo semiótico que produce metáforas y metonimias. ¿De qué manera? Cualquier cosa u objeto que aparece en una colección es, ante todo, resultado de un proceso de selección. La entidad seleccionada posee una relación directa, orgánica e intrínseca, es decir, metonímica, con el cuerpo general del material entre el que fue seleccionada, puesto que es percibida por los coleccionistas o criterios de colección como parte fundamental de éste. Es, por tanto, un signo. Una apertura a un todo. La punta de un *iceberg* que sabemos que está ahí debajo por el mero hecho de que el objeto aparezca en una colección. El responsable es el propio acto, la misma práctica de la selección. Ésta añade ese *plus* a la naturaleza del material escogido. Y, a su vez, la colección —el conjunto de objetos seleccionados, la serie formada por todos los signos— detenta una relación metafórica con el cuerpo de materiales, con la parcela de la realidad que codifica y representa. Es, por tanto, un símbolo. Resume, presenta y exhibe una realidad.

Como puede observarse, la colección se dota con su propio significado. Deja de depender del todo para convertirse en su representación. De hecho, sería más correcto afirmar que el todo pasa a depender de la colección. Queda en un segundo plano, olvidado, desdibujado por ésta, sustituido. En palabras de Barthes (1977), los objetos coleccionados son al mismo tiempo significante y significado. En esa naturaleza dual de la colección y sus materiales reside su poder. Explica por qué conlleva un conocimiento y una resonancia emocional en el observador. La colección deriva afectos de su relación real y de su contenido metafórico con alguna parcela de la realidad. Además, en tanto apertura metafórica, no es estática sino que se carga continuamente con interpretaciones renovadas.

El significado que presentan los objetos en las colecciones se despliega en tres dimensiones. En primer lugar, el objeto está implicado en intercambios de materia, energía e información. Aquí podemos hablar de cómo es usado el objeto, cómo recoge información sobre características sociales, personales, religiosas y personales. Estamos ante una serie de funciones ideotécnicas y sociotécnicas de lo objetual. El significado del objeto es el efecto que tiene en el mundo. En segundo lugar, el objeto aparece como parte de un código, conjunto o estructura más general. Su significado particular depende de su lugar en el código. Y en tercer lugar, está el propio contenido del significado. Aquí destaca el contenido histórico; es decir, las ideas cambiantes que ha habido acerca de él y las asociaciones en las que se le describe históricamente. Las colecciones conectan diversas parcelas y dimensiones de la realidad y mantienen unido el universo. Esto es así porque burlan las exigencias de las escalas del cambio. Como sostiene Braudel (1953), esquivan las tres dimensiones del cambio social e histórico: la historia de los acontecimientos (escala de las narrativas individuales, la sorpresa individual, la elección, la opción política...), la historia estructural (coyunturas que moldean la vida humana, ciclos demográficos, imaginarios colectivos, ideologías...) y las estructuras de larga duración (historia de los pueblos, geopolítica, tecnologías estables...). Se sitúan en todas ellas y en ninguna. Más aún, éstas dependen para su puntuación y establecimiento de las colección de objetos. En suma, la colección es un rastro, una huella que habla de un sustrato básico en la cotidianidad. Un *humus* primigenio cuya característica es lo material. Las colecciones de objetos enuncian sobre una cultura material.

Si existe un ejemplo paradigmático de colección de objetos, ése es el museo. No son ya, ni nunca lo fueron, instituciones inocentemente dedicadas a la simple colección, conservación, clasificación y disposición de objetos. Al contrario, un museo aparece como un elemento perteneciente a un complejo entramado cultural de industrias de ocio y gestión del conocimiento, cuya identidad y certidumbre lejos de estar asegurada, se dirime constantemente entre aspectos políticos, económicos, sociales y culturales. Los museos son espacios calidoscópicos, que pueden ser mirados desde multitud de ángulos.

En este texto analizaremos la capacidad o agencia de este tipo de dispositivos para materializar y objetivar determinados órdenes particulares de saber o experiencia, para hacerlos circular y convertirlos en públicos. Así podremos entender mejor el papel que desempeñan estos escenarios en la comunicación y producción de significados en las sociedades que los acogen. Para tal fin, centraremos nuestro análisis en un museo de ciencia concreto: El Museu de Ciència de Barcelona. Y más específicamente, en la principal exposición que contiene: *Formes*. Sobre ésta hemos realizado una etnografía que ha durado un año. Siguiendo los postulados antropológicos de Geertz (1987), mediante la descripción densa hemos intentado dotarnos de un proceder que permita construir explicaciones complejas, partiendo de lo local para buscar entramados de significados más genéricos. Sin embargo, el escenario estudiado nos obliga a reconsiderar y completar algunas de estas aportaciones, acotaciones que dan sentido, precisamente, al título y principal motivo teórico de este artículo. En esta descripción densa, el citado antropólogo descuida el papel de la materialidad en la producción de estos entramados de sentido y significado. En cambio, dentro de un museo de ciencia, lo material, lo objetual, desempeña un papel crucial en la producción de conocimiento científico y de ordenamiento social. La introducción de esta materialidad nos permite revisar y afrontar inquietudes nuevas que desbordan algunos de los aspectos hasta ahora planteados y que, en todo caso, no hacen más que añadir densidad a nuestras explicaciones. Por este motivo recuperamos también la noción de *modos de ordenar*. Ésta es un mecanismo de inteligibilidad de esos densos entramados de significados en los que la materialidad ejerce un papel relevante. La noción está formulada en Law (1994) y guarda reminiscencias claras con la embrionaria expresión de Marx *modos de producción*, y de la recientemente acuñada por Poster (1995) *modos de información*. Con este constructo el autor permite detallar prácticas, relaciones, actores, materiales y elementos que cofuncionan en la producción, reproducción y cambio del orden social. De este modo, lo social deja de ser lo que explica para pasar a ser lo explicado, o lo que demanda explicación. Aparece como un resultado de disposiciones semióticas y materiales, como la resultante transversal de un con-

junto de relaciones y prácticas, precarias y heterogéneas, colectivas y asociadas. Así, consideramos que los museos son, pues, modos de ordenar que producen enunciados, consignas, que transforman los visitantes, los consumidores, o como se les quiera denominar, que exponen el mundo, a la vez que lo (re)tejen, lo apegan de nuevo a la sociedad por medio de sus articulaciones.

El museo de ciencia

Por lo que respecta a los museos de ciencia, su relevancia e interés, se acrecenta si tenemos en cuenta la densa imbricación de la tecnociencia con las sociedades contemporáneas (Beetleston *et al.*, 1995; Blecher, 1991; Durant, 1992). Los respectivos tribunales que franqueaban el acceso a estos centros coincidían, por distintas razones, en su olvido. Por un lado, la filosofía de la ciencia defendió durante siglos la transparencia y neutralidad de estos recintos, y por lo tanto animaron a un claro desinterés sociológico sobre éstos. Cualquier intento de acercamiento a ellos suponía una declaración de guerra a la propia ciencia, a su autonomía y, por supuesto, a su objetividad. Del mismo modo, los exégetas de la sociedad, regios defensores y gestores de ésta, tuvieron suficiente con destacar únicamente lo social de estos espacios para postrarlos en otro olvido, el que condenaba todo lo que éstos pueden decirnos de nuevo e interesante a un simple juego de supuestos y dinámicas preestablecidas.

Es probable que la característica más importante de los museos sea, precisamente, su papel mediador, que mediante los recorridos y miradas que nos propone, de los objetos que nos interpone y exhibe, del tiempo que compone y de los espacios que articula, consigue acercarnos una ciencia y unos saberes de otro modo lejanos. Es a partir de esta lógica objetual, espacio temporal, que los visitantes consiguen adecuar esas mediaciones en su cotidianidad, en su mirada, en sus prácticas.

Los museos son dispositivos que agrupan discursos, expresados no sólo a través de los textos escritos sino también a través de colecciones heterogéneas de artefactos, edificios, gentes, documentos y otro

tipo de instrumentos que conforman lo que denominamos museo [...]. Podemos leer, así, las intenciones de sus autores, a través de sus diseños y del sentido que imprimen a éstos (especialmente si conocemos aspectos de su contexto social e histórico en el que trabajan). Y no son sólo los edificios. Los modos de exponer, las composiciones de luces, las agrupaciones de objetos y sus ordenaciones y regímenes de clasificación, así como en los textos que acompañan a estos objetos, todo ello, son elementos que pueden ser igualmente leídos (Hetherington 2000: 450).

Nuestro análisis se realizó en el Museo de la Ciencia de *La Fundació La Caixa* de Barcelona. Fundado en 1985, fue el primer espacio museístico español destinado a la ciencia. Se trata de un espacio enorme por el que pasa un gran número de visitantes, muy heterogéneos, con una fuerte presencia turística y con un flujo continuo de colegios, institutos y otros centros educativos de toda Cataluña. Pasar por el Museo de la Ciencia de Barcelona es pasar de algún modo por la vanguardia en museología contemporánea. La reflexividad, la preocupación constante y el gusto por la seriedad, el rigor, sin menospreciar los aspectos lúdicos y placenteros, han convertido esta organización en una respetable iniciativa para acercar, compartir y hacer llegar la ciencia a los ciudadanos (Wagesberg, 1998; 1992, 1999a y 1999b). Sus procedimientos y conceptos museográficos son de especial interés para los estudiosos del papel de los museos en las sociedades contemporáneas. Sobre todo, en un momento en el que se redefinen, transforman y discuten las formas, los propósitos y el futuro de estos espacios, y en especial de los museos de ciencia. El acceso al museo ha supuesto asistir de modo privilegiado a los debates de la museología científica contemporánea, a sus discusiones y al alcance de las mismas en la conformación, mantenimiento y cambio de nuestras sociedades contemporáneas.

Como todo espacio museístico, sólo entrar nos ofrece un conjunto de signos que inequívocamente nos sitúan en una atmósfera particular, la de un santuario del detalle, de la naturaleza, del conocimiento científico. Un gran cartel vindica lo que será el foco de nuestra atención. Se trata de la exposición: "Y... después fue la forma". El interés de esta exposición radica en su concepción y puesta

en escena innovadora dentro del campo museográfico destinado a la ciencia. Con ella, el museo de la ciencia, intenta ofrecer nuevos discursos museográficos, nuevas gramáticas de exposición y sugerir nuevas formas de explicar y participar *con* y *de* la ciencia. Así se presenta la exposición:

Y después fue... LA FORMA! es un recorrido desequilibrador a través del mundo natural, tanto en el terreno intelectual como en el estético, ya que abre por primera vez las puertas del Museo de la Ciencia a la intuición "científica" de los artistas. Es una recopilación exhaustiva y sorprendente de las diferentes estrategias evolutivas basadas en la adopción de formas funcionales, a través de la cual aprendemos a seleccionar la forma de un animal (o de un órgano) con su eficacia para realizar cierta función. Todo eso ofrece una nueva perspectiva del mundo, hacia una mayor complejidad y diversidad. ¿Por qué hay tantas esferas, tantas espirales, tantas hélices, hexágonos, fractales...? ¿Tienen algo en común objetos tan diversos como el ADN, el zarcillo de una parra o un muelle? Cuando la selección natural favorece una forma, cuando una inteligencia escoge, inventa o diseña una forma, aparece la idea de función. Forma y función: se trata de una relación donde se puede buscar buena parte de la comprensión del mundo que nos rodea, desde una modesta bacteria hasta una partitura para orquesta sinfónica. Lo más incomprensible del mundo es, justamente, que sea, en gran medida, comprensible.

Estamos ante una exposición terriblemente heterogénea. Recoge ideas, intuiciones, conocimientos y objetos provenientes de muy diversos campos, disciplinas o colecciones. Del mismo modo, su ambición trasciende el mero propósito informativo, ya que, además de su ambición científica, se suma una ambición estética. Su objetivo no es otro que comprender el mundo natural, social y artístico de un modo más comprensivo, por medio de la relación entre forma y función, pero también más bello. Por si fuera poco, a éstos no poco ambiciosos y costosos objetivos, se le suma el interés del propio museo por repensar los modos de exponer y narrar propios de la museología científica tradicional, y sumar una ambición

innovadora y vanguardista al lenguaje y a la gramática expositiva científica. Y si algo la caracteriza, es el uso que hace de los objetos.

El museólogo y un largo equipo de colaboradores salen del museo, buscan lejos, objetos y colecciones para dar forma a una idea. Un montón de mediadores irán dando forma, seleccionando, enfrascando, limpiando, elementos susceptibles de formar parte de la exposición. Esta tarea implica que la globalidad, la naturaleza en su totalidad –demasiado pesada para caber dentro de las paredes del museo– se vaya descomponiendo en elementos sustanciales o representativos que, reunidos después en la mesa del museólogo, en las vitrinas, darán sentido, sin perder representatividad, pero ganando esta capacidad para moverse y para ser reunidas y articuladas de otro modo de la que carece la naturaleza en su inmensidad desbordante. Encontramos así este primer movimiento, básico para todo museo: el de clasificar, de reunir la potencialidad, la globalidad, en una localidad, cuanto más reducida, móvil pero a la vez representativa, mejor. Este movimiento es imprescindible para dar cabida a su segundo movimiento, ineludible: el de exponer, de articular esa localidad, de nuevo con otra globalidad, heterogénea y dispersa, la de los propios visitantes y sus singularidades. En este doble movimiento, que busca plegar lo global en lo local, así como desplegar lo global a partir de éste, se puede resumir la tarea de un museo. Detallar este conjunto de mediaciones, articulaciones y traducciones sucesivas implica, como hemos dicho, un copioso trabajo, tan grande probablemente como el propio trabajo a detallar, y de algún modo siempre incompleto. Por ello daremos cuenta, exclusivamente, del papel que han desempeñado los objetos en esta exposición, su elección, constitución y papel dentro de la mencionada actividad del museo.

El discurso de los objetos

El museo, como hemos repetido, es una moral material, que se sirve esencialmente de elementos objetuales para dar sentido, incorporar conocimientos, para reforzar o reformar vínculos que mantenemos con saberes, prácticas u ordenamientos diversos. Por

lo tanto, al hablar de museos no podemos hablar sólo de exégesis de signos y significados inmateriales, también nos vemos obligados a hablar de inscripciones, de operaciones de traducción y de producción de sentido materiales, que tienen su materialización en objetos museográficos concretos. Esta materialidad, física pero también lógica, que reúne y colecciona objetos alrededor de una teoría, y a la inversa, que convierte las cosas en objetos museológicos, es lo que da sentido y especificidad al museo como organización, institución y disposición arquitectónica encargada de la circulación y comunión con el conocimiento científico. El museo, pues, deviene un espacio destinado a la producción de fenómenos por medio de objetos, que nos remite ineludiblemente a la producción misma de estos objetos de museo. Es un espacio destinado a la composición de dispositivos materiales, cuya función es la de *escenificar* o representar.

El objeto y la museología

El espacio del museo es, pues, primero, un espacio para el objeto: toda política va encaminada a la clasificación, elección, seguridad, iluminación, trato y exhibición de éste (Baxandall, 1993; Cruikshank, 1992). Es probablemente el aspecto más distintivo en la definición de museo: el uso de objetos para comunicar. El objeto ha tenido tanta importancia en estos espacios, que a menudo ha precedido en derechos y preocupaciones a los propios visitantes y museólogos. El medio con frecuencia se ha confundido con la finalidad, y el objeto, en este caso científico, se ha sobrevalorado. Lo que tenía que ser un espacio *con* objetos, se ha convertido durante mucho tiempo en un espacio *para* los objetos. La comunicación buscada ha sido, demasiadas veces, una mera contemplación de éstos. La interacción *con* éstos, ha sido considerada muchas veces como un *ataque* o peligro potencial para estos preciados y blindados objetos. Estos elementos, así como las bizantinas discusiones acerca de su *realidad* o *irrealidad*, han desvalorizado y distraído su importante papel articulador y su relevancia comunicativa dentro de los museos.

Cada forma de transmitir conocimiento dispone de un elemento portador que le es propio y de algunos otros que son accesorios. Así, las

clases, las conferencias, los debates y los seminarios se basan en la palabra hablada; en el cine, la televisión y otros audiovisuales el portador fundamental de conocimiento es la imagen; para los libros, las revistas y otras publicaciones lo esencial es la palabra escrita, el texto; el juego, que tanto se usa en el reino animal para aprender, cuenta con el recurso de la simulación. ¿Y los museos? Los museos, las exposiciones y las demostraciones se centran, sobre todas las cosas, en el objeto (o suceso) real. (Star, S. L., Greismer, J. 1989: 56).

En museología, los objetos han sido considerados de un modo paradójico: magnificados a la vez que secuestrados (van Beek, 1990; Cruikshank, 1992; Knorr Cetina, 1997; Jornadova, 1989; Kopytoff, 1986). Los museólogos valoran los objetos por su precio, económicamente, o por su unicidad, artística o no, o por su poder ilustrativo, gnoseológicamente hablando. Su elocuencia reconocida y la admiración que han suscitado nos podría hacer pensar que los museos han dotado de cierta agencia e importancia a los objetos en sus propósitos comunicativos. Esto es cierto parcialmente. La veneración suscitada y alimentada durante siglos, bajo el auspicio de unas relaciones de poder que permiten administrar cierto capital simbólico (Bourdieu, 1980), ha secuestrado también el potencial comunicativo de los objetos. Los ha fijado, ritualizado y convertido en elementos inertes, con lo que pierden así su componente innovador, su potencial para abrir el acontecer, propiamente para objetar. Así, su fuente de valor, su elocuencia y socialidad han quedado reducidas a una *performance* repetitiva con fines homogenizadores. Los ha convertido en estatuas, iguales, perdurables, intocables. Así, el devenir objeto museográfico, durante mucho tiempo, ha indicado únicamente un proceso por el que algo quedaba desecado de toda su potencia, en un intento de apartarlo de toda posibilidad para generar diferencia y novedad. Ésta es una de las razones por las cuales lo objetual se ha ido alejando de nuestras inquietudes para dar cuentas de los procesos de comunicación y de las relaciones sociales, y por las que nuestras preguntas hacia éstos se han ido también secando.

Ahora bien, a pesar de que todo espacio museológico acostumbra estar plegado de aspectos de conservación que se imponen

y se manifiestan en las prácticas de exposición, en su narratividad, en la yuxtaposición y en el almacenamiento de objetos, la museología científica parece ser pionera en nuevas formas de usar los objetos e interactuar con éstos. El “no toques”, consigna repetida hasta la saciedad por esa cultura de reverencia y pulcritud ante el objeto, deja paso poco a poco a otra: “toca, toca”.

La museología científica ha sido probablemente de las primeras en reconsiderar el papel de los objetos. Por ejemplo, mediante la interactividad y la cuestión de la manipulación de los mismos como una vía para aprender ciencia. El objeto no sirve para nada si no interroga al visitante, si no lo inquieta, si no lo emociona. De este modo se establece una ecuación museológica muy interesante en los nuevos museos: cuanto más “real” es un objeto, más objetiva y, por lo tanto, más valioso es museográficamente. Real, en este caso, no indica únicamente un apego natural, o no artificial sino, precisamente, una potencialidad, al margen de su naturalidad o artificialidad. Todo objeto museográfico tiene la misión de incentivar la interactividad, manual, intelectual o emocional. Así, lo que se busca en el devenir *objeto* es, precisamente, este retorno a lo que la propia palabra indica, una objeción, una indocilidad. Según la nueva museología científica, sin esta “vida” de los objetos, cualquier intento comunicativo o cualquier intento para compartir la ciencia y el conocimiento —por lo tanto toda pedagogía— es estéril. De todos modos, la producción de objetos científicos no hace referencia a procesos absolutos en una sola dirección, sino a procesos heterogéneos, complejos, y de continuas negociaciones, donde se aúnan constantemente tensiones entre lo intangible y lo tangible, la incorruptibilidad y la interactividad, la sorpresa y la ritualización. Tensiones que se concretan cada vez, en cada relación, resueltas a menudo de modos paradójicos.

Los objetos han sido tan importantes en nuestra exposición, que incluso se pensó en primer momento hacer la exposición sólo y únicamente a partir de objetos, sin ningún recurso museológico más, ni textos ni explicaciones accesorias. Al final se desestimó la idea por ser, probablemente, demasiado vanguardista, y poner en peligro la posibilidad de compartir unos mismos significados. Sin embargo, su potencial heurístico y la posibilidad de crear una

exposición donde se explique y produzca conocimiento sólo a partir de objetos, es algo que contempla la museología científica contemporánea con mucho anhelo. De cualquier modo, desde el texto que acompaña a los objetos, pasando por las fichas que los clasifican, los lugares que ocupan, hasta la narratividad que acompaña su secuencialidad y las historias de sus encuentros, encontramos una exposición pensada y articulada desde, a partir, y a través de los objetos. ¿Cuáles son estos objetos? Según una sentencia breve y clara del propio museólogo: “Los objetos son la hostia”.

Esta exposición presenta un conjunto de objetos diversos que por su singularidad, por lo costoso de su encuentro, y por su vistosidad, parecen impresionar al propio equipo de trabajo. La museografía científica, como hemos visto, del museo de la ciencia, trabaja con lo que denominamos objetos reales. Reales quiere decir que, cuanto más parecido tengan con la potencialidad de la naturaleza o con el fenómeno que intentan dilucidar, mejor. Pueden ser simulaciones, pero deben contener un elevado componente de realidad. Cuanto más real sea un objeto más preguntas permitirá por parte del visitante. Por lo tanto, más capacidad para generar emociones poseerá y, por ello, será un mejor vehículo para comunicar, en este caso, conocimiento científico. En esta exposición coexisten objetos reales y experimentales sin demasiados problemas. De hecho, se trata de una distinción que, a menudo, borran los propios integrantes del museo, y que nosotros también borraremos. Simplemente, indicaremos que es parte de la nueva museología el hecho de mezclar dispositivos creados artificialmente con objetos *cogidos* “directamente” de la naturaleza. No es habitual en museología que suceda, pero ha aparecido en las nuevas exposiciones, enfrascadas en hacer dialogar la “simulación” y la “realidad”. A efectos de este trabajo, consideraremos objetos reales a todas estas piezas o módulos, artificiales, ya que son elementos que se incluyen perfectamente en la definición de objeto que hemos mencionado antes. Es decir, son elementos que añaden realidad, abren el acontecer y fomentan la sociabilidad. Como nos dice el propio museólogo: “La pregunta para un museólogo científico es ¿cómo conseguir que los objetos reales tengan interactividad?”

En esta exposición, la mayoría de objetos museográficos son interactivos y van acompañados, a menudo, de poca información

escrita, con lo cual devienen nodos de relación bastante abiertos. El objetivo básico por el que han sido seleccionados, al margen de criterios estrictamente económicos o estéticos, o incluso razones éticas, que siempre intervienen de manera decisiva,¹ ha sido su singularidad y su capacidad para emocionar, para invitar al diálogo con el visitante. Por ello deben articularse los objetos con el contexto que los recibe, ubica y expone, y deben prepararse exhaustivamente las relaciones e interacciones que pueden producirse. Debe, por lo tanto, ubicarse esa potencialidad en un contexto concreto y dirigirse a unos visitantes más o menos concretos. Una traducción, pues, que permita la comunicación, atenuando su poder informativo, fijando ciertas relaciones, controlando las posibles interferencias, pero sin depurar del todo esas relaciones, ya que, de otro modo, se atoraría toda posibilidad de transmitir algo informativo.

Un museo que se valore debe realizar siempre sus propias exposiciones, aquí [refiriéndose al Museo de la Ciencia de Barcelona] somos militantes de esta idea. La cooperación entre los museos, en el papel, es deseable, pero no puedes importar y exportar exposiciones. Cada lugar tiene su peculiaridad y debes entenderla y saber que una exposición no es igualmente traducible como un libro. En cada lugar hay modos diferentes de tratar a la gente [...] en ninguna parte es igual el sentido del humor.

Por ello, no debe buscarse únicamente la serigrafía, sino mantener cierta coordinación entre lo común y colectivo, y lo singular.

¹ A pesar de que los museos construyen, habitualmente, biografías de sus propios objetos museográficos con la finalidad de justificar el porqué de su inclusión en una determinada colección, estas biografías acaban siendo abstracciones sin demasiado interés sociológico (Durant, J. 1992). A buen seguro, los auténticos intereses deben ser parciales y a menudo desconocidos, o dignos de mantenerse desconocidos. Como nos dice Kopytoff los objetos materiales, como la gente, no tienen sólo una biografía, sino muchas. Claro está que la biografía, o las biografías, de un determinado objeto gana su posito, su significado, a partir de varios movimientos, mediaciones, ambientes y relaciones que lo definen: sociales, políticas, históricas, culturales, económicas, temporales, etc. Los objetos, claro está, no tiene únicamente un sentido ni un significado estable. Por ello para definirlos uno no puede remitirse a su contexto de partida, del que han sido arrancados, sino como si de marcas de vida se tratasen. a las capas y capas, a las mediaciones sucesivas, que lo van articulando y orientando.

Formas no es una representación de las cosas que encontramos normalmente, es una selección de tres años de ir por el mundo. Es importante decir (como en el ámbar) lo difícil que es encontrar cada cosa. De *algún* modo este tipo de exposiciones evitan los museos clónicos. Se trata de convertir tu museo y tus piezas en verdaderas singularidades.

Los objetos de *formas* contienen, evidentemente, *formas*, o fenómenos que permiten ver o preguntarnos por la forma de la materia viva, de la materia inerte, de la materia inteligente. Por lo tanto, están ya dispuestos y seleccionados para poder llevar a cabo su cometido. De todos modos, cuanto más estables son, más asociada y repetitiva deviene nuestra relación con los mismos. Más asegurada. Como hemos tenido la oportunidad de detallar antes, no es lo que busca precisamente la nueva museología científica. Pero si no se orientan, o se forman siguiendo determinados sentidos, direcciones y grados de libertad, difícilmente conservarían cierta referencia entre ellos o, incluso, cierta referencia con lo que representan y a lo que se refieren. Por ello, cabe entender la tarea del museo como una difícil, costosa, constante e inacabada, tarea de negociación. El objeto en el museo contiene esta doble característica que recogen estas divisiones. Abre una potencialidad, pero que será instrumentalizada, controlada, para cumplir su cometido concreto, con más o menos éxito, con más o menos grados de libertad.

La principal tarea del museólogo dentro de una exposición consiste, pues, en proporcionar estos estímulos, estos diálogos, estos espacios de interacción que permitan articular unas ideas con unos visitantes, la naturaleza con la sociedad, el exterior del museo con su interior, etc. Su tarea consiste en recoger, clasificar, ordenar, aducir, indicar, exhibir y proponer elementos, colecciones, objetos y demás. Para ello, el museólogo debe convertir lo indómito, potencial y, en un principio, alejado, en algo transitable, comprensible, articulable, sin que esto, a su vez, haga perder fuerza y capacidad de objeción, de interacción, a lo susceptible de formar parte de la exposición. Ésta es la difícil tarea del museólogo, la de conformar verdaderos objetos. Objetos que reúnan esta doble filiación: la representatividad de la colección y la potencialidad de la emoción y la singularidad.

Objetivar no es nada fácil. Si seguimos la actividad de la ciencia, pronto nos daremos cuenta de la dificultad que comporta tal acción. Del mismo modo, de todas las proposiciones de objetos que son emitidos por la ciencia, muy pocas son finalmente capaces de “devenir objeto” (Latour, 2001). La articulación, entre la ciencia y la sociedad, a partir de un museo de ciencia, no es algo que emerge de simples choques de fuerzas o alianzas concretas, sino que se parece mucho a un *milagro*, lleno de objeciones y negociaciones. En eso, evidentemente, los objetos tienen mucho que decir. Muchos de los objetos que llegan al museólogo requieren, simplemente, de unos pequeños retoques, ponerlos “guapos”. Ya han sido seleccionados para una finalidad concreta, ya sea en una vitrina o en estanterías concretas. A una piedra, arrancada del suelo, le ponemos un código, la limpiamos, la medimos, la clasificamos, la pulimos, la colocamos en un eje de coordenadas, en clasificaciones, la ponemos en relación con otras piedras, antes confinadas en otros espacios o relaciones; convertimos esta materia en signo. Lo articulamos en una vitrina, lo acompañamos de otros signos, lo acompañamos de textos o de otros elementos. Otros, en cambio, piden un auténtico milagro. Hace falta un complejo entramado mecánico, hidráulico, o un complejo teorema científico, muchos especialistas que conjuren tecnología, naturaleza y sociedad alrededor de un conjunto de cables, tornillos, tejidos, animales, constructos teóricos, etc., para producir verdaderamente un “objeto” museológico preciso. Muchos de los objetos museográficos de esta exposición están expresamente producidos para dar cuenta de fenómenos e ilustraciones nunca antes utilizadas, o para dar cuenta de aspectos para los que no había nada con qué representarlos. Esto convierte al museo no sólo en centro transmisor, sino muy especialmente en un centro productor. Este milagro se produce en las propias dependencias del museo, en el denominado taller experimental o laboratorio experimental. Allí encontramos multitud de pruebas, experimentos, encargos quiméricos, proyectos frustrados, máquinas forzadas a usos distintos, y módulos a punto para ser expuestos. En este espacio se producen, de modo ingenioso y práctico, y a menudo poco académicamente, los principales objetos museográficos del museo. Nuestro interés no reside en su exhaustiva descripción, sino en destacar los íntimos

y laberínticos procesos por los que se produce la comunicación museológica, por medio, especialmente, del papel de los objetos.

Por ejemplo, revisemos un episodio singular en la producción de un objeto concreto de la exposición que causaba ciertos problemas al equipo de producción. Como hemos indicado, la exposición versa sobre las formas vivas de la naturaleza, y recoge el binomio forma-función como constructo teórico para explicar la adaptación y fenotipo de las especies vegetales y animales. Una de estas formas básicas, a partir de las cuales se nos explica la naturaleza, es el ángulo. La función de esta forma no es otra que la de penetrar. Con ella los animales y vegetales se protegen, se aíslan, o la utilizan para invadir, herir o penetrar en otros. En la exposición hay un módulo que permite oprimir unos botones que accionan un mecanismo mecánico sencillo, de modo que unas superficies más o menos angulares, en función de una graduación, caen sobre unas espumas, y muestran la relación entre el grado angular y su grado de penetración en una superficie determinada. De este modo, por medio de tu acción, puedes ver la relación que articula toda la exposición. De cualquier manera, éste es un módulo de estilo tradicional, que ofrece una interactividad mayoritariamente manual, y de recorrido muy homogéneo. Sin embargo, nos muestra este devenir objeto, por el que encontramos la materialización de ciertas relaciones y los órdenes de signos que nos invitan a recorrer, accionar, comprender, discutir, dialogar, etcétera.

Es asimismo paradigmático el caso de un módulo que escenifica la caída en espiral, otra forma básica, de unas semillas amazónicas. Su forma les permite una caída que no las aleja del arbusto que las produce, favoreciendo así el futuro de la colonia y el alimento de la propia planta. Escenificarlo supone dejar caer semillas y semillas para que en su recorrido natural se vea esta forma. Pero, claro está, esto es impracticable para todo museo. La caída no puede ser continua, ya que esto dificulta mucho la acción, los recursos y la propia limpieza del módulo por parte del museo. Pero, también, cada visitante debe poder ver lo mismo. Hace falta encontrar un mecanismo que permita conciliar ambos intereses. Los empleados del mencionado laboratorio estuvieron cerca de tres meses intentando conciliar estos intereses encontrados. Al final, en pala-

bras del museólogo, consiguieron: “hacer sollozar a los visitantes de placer”. Un cable de acero y una hoja artificial que imitaba e incluso mejoraba la natural, ya que estaba hecha de un material extremadamente moldeable, y una máquina de aire comprimido, conseguían conciliar estos intereses. La hoja, perforada en su centro de gravedad, lograba que pasase un cable de acero que imitaba la longitud del arbusto original, lo que permitía apreciar la caída de la hoja desde lo alto, pero que además llevaba la hoja, de nuevo y a través de un soplo de aire comprimido accionado por parte del visitante, a lo alto del módulo, y así apreciar su caída de nuevo, en contraposición a las propias leyes de la gravedad. Un poco de pintura fluorescente en el borde de la hoja y un ambiente oscuro hacían el resto para que el visitante pudiese dialogar con la naturaleza, apreciar sus leyes y, por qué no, advertir cómo la artificialidad técnica juega con las mismas. Conciliar estos aspectos museológicos deviene crucial para todo museo, y es crucial para decidir y escoger entre los verdaderos experimentos y objetos museográficos.

Estos objetos permiten recoger el flujo, ser emisarios, portadores de la teoría, de las búsquedas y del mundo que contentan, y que busquen desplegar, continuar esta aventura más allá de su objetividad. Por este motivo, la objetividad de los objetos buscará arrugar, de modo alegórico, esta globalidad. De un modo indirecto pero íntimo, deberán constituir, en palabras del museólogo y donde nosotros hablamos de metonimias, auténticas metáforas:

En esta exposición se ve la importancia del uso de la metáfora, como interacción mental, lícita, porque la ciencia es una metáfora, siempre una representación de algo. El problema, cuando las metáforas no son científicas, cuando es un cuento o un mito, y en exposiciones en las que no hay experimentos, es aún importante, pero también más difícil. En realidad el proceso de la ciencia es el de sustituir una metáfora por otra. Es interesante que algo provoque, que expliques algo, que sea más o menos verdad... lo importante es que provoque que leas un libro y no al revés, que el museo te explique un libro. Debe potenciarse la interactividad, potenciar los sentidos. Eso implica que a veces los recursos museográficos deben inventarse sobre la marcha.

Para asegurar estas relaciones, ciertamente no habrá sólo objetos. Éstos se acompañarán constantemente de otros elementos, que los circundarán y los situarán, pero que tendrán un trabajo eminentemente suplementario o anecdótico al lado de estos objetos museológicos. Hablamos de la etiqueta y otros elementos suplementarios, en este sentido cruciales para comprender este *hacer* objeto propio de los museos. Estos elementos orientan, proponen, pero no imponen un sentido definitivo y fuera de toda ambigüedad. La tarea no es escribir una novela de la naturaleza, sino construir un poema de la misma, con la síntesis y creación que éste indica. Esta tarea es necesaria porque lo que se busca insistentemente es esta capacidad para evocar. Evocación y multiplicación porque el objeto, de algún modo, es suficiente. De nuevo son reveladoras las palabras de un museólogo:

El objeto es en sí mismo un estímulo, el texto es un amplificador, un multiplicador [...] Multiplicar no quiere decir explicar porqué el objeto es en sí un estímulo (contar propósitos). Un texto puede conectar ejemplos parecidos a lo expuesto con objetos de la vida cotidiana. Vista la esencia, se trata de dar más sentido a esta esencia (insecto que no se mueve y camarero). Conectar, evocar, asociar, es la esencia de un texto de exposición.

El éxito en esta producción del objeto como heurístico, como emoción, como continente y, a la vez, contenido, depende de que se asegure la potenciación de los sentidos y, por lo tanto, de su interactividad. Así es como podrá el museo calibrar su éxito, social y científicamente. Es gracias a este trabajo, constante, intensivo y esmerado, que: “Las piedras pueden incluso hablar —y hasta los objetos más ordinarios cantar— gracias a los equipos creativos de los museos (Durant 1992: 7)”.

De este modo, se nos advierte que: “Lo importante es que se fijen en... el objeto”. Para ello es preciso poner el museo entero a disposición para estos objetos que interaccionarán con los visitantes, proceso nada sencillo ni exento de polémicas y bifurcaciones. El visitante lleva consigo una agenda propia para este objeto que, a su vez, (re)hace, (re)compone, (re)ordena, muchas de las rela-

ciones que el museólogo pacientemente ha trenzado. Por eso debe darse un equilibrio constante que permita cierta diversidad por parte del visitante, a la vez que cierta coherencia para que se imponga, a pesar de las singularidades, cierto sentido homogéneo. Estos cómputos son los que permitirán conocer a fondo los modos de ordenar propios de cada museo, puesto que orientan toda la acción que en ellos se realiza. La novedad que presenta el Museo de la Ciencia, y por ende, lo que le convierte en un museo de vanguardia en los modos de popularizar ciencia, no es otra cosa que una fórmula nueva para gestionar esta importante tensión que se produce irremediamente entre los propósitos globalizadores y homogenizadores, ritualísticos, de todo museo, y la singularidad, diversidad y localidad que aporta y se pliega en cada visitante. En este sentido, y parece una tendencia que aglutina los últimos esfuerzos en museología, podemos decir que los museos eluden su tradicional dureza, marcada por el peso de la conservación, la autoridad y la dureza de sus paredes, en pos de nuevas formas de interactividad y de acercamiento que otorgan un papel protagonista al diálogo, a la controversia y, por ello, devuelven el estatus mediador al objeto y a su componente ontológico ineludible en la sujeción y devenir de las relaciones sociales. Así lo ratifica el propio museólogo, quien nos comenta que en los museos contemporáneos lo importante no es saciar, sino operar sobre la curiosidad y el deseo de los visitantes. Sólo así, con buenos objetos museológicos, se podrá convertir a los ciudadanos en verdaderos partícipes de las dinámicas de los museos contemporáneos y, en este caso, conducirlos al disfrute y al juego mismo de participar, interesarse y formar el propio conocimiento científico. La fórmula es clara: “es mejor que el visitante se quede con hambre que saciado...”

El objeto como mediador

El objeto es, pues, crucial para comprender el modo de ordenar de los museos de ciencia contemporáneos. Precisamente por su componente de exterioridad, de materialización, de solidez, podemos explicar cómo (re)produce determinados ordenamientos, compone la

globalidad dentro del museo, acerca lo global a la localidad de cada visitante. Pero, también, podemos explicar cómo aporta novedades y entra en ritmos y composiciones diferentes; cómo recoge la localidad de cada visitante; y cómo consigue atraer más visitantes, cómo contribuye a su entendimiento y, en definitiva, cuál es su papel en la comunicación y disfrute de la ciencia. Los objetos son importantes porque hacen de mediadores entre lo público y lo privado, entre lo local y lo global. Una relevancia que los convierte en las piezas centrales de todo museo. Por esta razón doble es tan importante partir de los objetos para explicar un museo, porque, por una parte, nos permiten mantener una continuidad, de ida y vuelta, entre el interior del museo y el exterior del mismo, ya sea con la naturaleza o con los visitantes y, por otra, consiguen mantener un sentido, y materializar, a partir de su solidez, una lógica y, a la vez, tienen el poder suficiente para desvelar y desplegar novedad. A partir de y mediante los objetos, el museo consigue ser un vehículo, a pesar de no moverse. Favorece la interactividad y encara la producción del conocimiento científico hacia los auténticos receptores: los visitantes.

Los objetos museísticos son lo que Latour (2001) denomina *factiches*:² elementos fabricados, de ahí que en su raíz encontremos la palabra hechos, pero a la vez son autónomos, como los *hechos*. Constituyen, como hemos visto, un híbrido semiótico, porque contienen relaciones, sentidos, significados, lógicas; y matérico, porque su solidez o flexibilidad material, e incluso semiótica, dependen también de su composición material y de su participación en la ar-

² Las ciencias sociales han considerado los objetos como simples fetiches, término que se aplica a una acción, la de los creyentes, que no hacen más que proyectar creencias y deseos, de manera excesiva, sobre un objeto carente de significado. Mientras tanto, los científicos naturales han considerado a los objetos simples hechos, carentes de interpretación, de disputas y de elementos sociales. Para unos significan, pues, algo carente de sociedad, mientras para los otros, es algo con exceso de sociedad. Para alcanzar un punto de simetría, que reúna estas dos caras que tienen los objetos y redimirnos así de las temidas guerras entre las dos culturas, Latour nos propone la idea de *factiche*. Éstos son tipos de acción que no forman parte del juicio antinómico, conminatorio entre el hecho y la creencia. Son ambos a la vez. Este neologismo, que combina las palabras “hechos” y “fetiches”, deja patentes ambos sentidos. Con ello pretende alertarnos de la consideración que deben tener los diferentes actores que participan en todo tipo de actividad y, de este modo, acabar con una noción ideal de creencia, de la que queda alejado todo el mundo material, y de una noción ideal de hecho, de la que no hay sociedad que participe.

ticulación y coordinación de intereses; son un mediador que, sin ser una parte, hace pasar la naturaleza que se nos pretende explicar de modo global. Son un producto —fruto de un conjunto de operaciones y mediaciones sucesivas, posterior a un arduo trabajo que coordina intereses— que consigue resumir, metonímicamente, la naturaleza; que crea, a su vez, nuevas articulaciones; que busca enrollar a la sociedad de otro modo, interesado en producir nuevas consignas para acercar la ciencia a la sociedad, y hacer participar a los ciudadanos de un saber, de un método, y de unos significados determinados. Su presencia y su trabajo unen cielo y tierra, lo cercano y lo lejano, lo sagrado y lo profano, lo local y lo global, lo público y lo privado, lo singular y lo plural, lo natural y lo social, de un modo que facilita, permite y hace posible determinados razonamientos y acciones, que potencia la comunicación y el compartir determinados significados.

Pero, ¿los objetos científicos que se exponen en un museo son algo real o construido? ¿Son simples piedras lo que se expone, o es un objeto dotado de poder y de construcción social? Ante estas preguntas, así planteadas, no podemos dar cuenta plenamente de ninguna de las dos. Para solucionar este abismo tenemos otra posibilidad: recuperar un eje de simetría que nos permita entender lo social sin atender a diferencias esenciales, de naturaleza o a divisiones previas. Para ello, nos acercamos a todo ordenamiento como algo heterogéneo, colectivo, y densamente mediado. Hemos visto cómo los objetos son construidos, pero también autónomos, precisamente por las muchas mediaciones que los hacen más estables y seguros. El objeto se clasifica, se limpia, se evalúa. En estos procesos el hecho científico toma forma, se configura y acoge valores. Pero en ningún momento esta fabricación provoca una inercia en este objeto, ya que sólo en tanto social, tiene un sentido e impone una razón.

Este objeto, autónomo, precisamente por las múltiples mediaciones que le dan sentido, orienta, aporta, bifurca y conecta de múltiples y variadas maneras. Siempre, de algún modo *infradeterminado*, es capaz de articular lo heterogéneo y separado, o de continuar un determinado sentido cuando parece agotado. Permite, pues, formar ordenamientos alternados, contradictorios, heterotópicos

(Hetherington y Lee, 2000). Capaz, más o menos en este cometido, de estar preparado por dosis imprevisibles de alteridad. Por lo tanto, no podemos secularizar los *objetos* sin caer en una opacidad que nos vele su poder de catálisis social, la miríada de relaciones que aporta y comporta. Como las opiniones, los objetos tampoco son sólidos e inertes, ni determinados ni abúlicos, como los pintaban. Las distinciones del pensamiento moderno nos impedían ver estas complejas relaciones que trenzan las cosas y las causas, las personas y los hechos, los humanos y los no humanos (Latour, 1994). Nos impedían ver los extraños mecanismos por los cuales se anulan y se alzan cada día las distinciones entre las categorías. La mediación de éstos, su papel ordenante, nos permite adentrarnos en la relación, en la contaminación, en el devenir, siempre incierto y colectivo.

El objeto, como bisagra, nos hace desaparecer la rígida noción de autonomía, de sólida diferencia entre un interior y un exterior. En su lugar aparece una gran tropa de elementos diversos en relación. Es producto y productor a la vez. El objeto nos acerca una alteridad, una ausencia presente, una virtualidad de sentidos y relaciones, espacios de fuera, espacios lejanos, otros tiempos. Nos acerca, hace un recorrido por nosotros, entre lo cercano y lo lejano. Por éste y con éste, pasan estas trenzas y los tejidos que nos forman. Se trata de un nudo, o nodo, que vincula constantemente trayectos topológicos entre lo conocido y lo desconocido, lo experto y lo no experto, lo científico y lo no científico. Sólo a través de estos mediadores podemos comprender cómo lo familiar se hace extraño, y lo extraño familiar, y cómo confundimos y redefinimos constantemente el espacio público y privado (Lévy, 1995).

Esta combinatoria, como aprecia Bouquet (1996), hace que los objetos se encuentren siempre en medio, como fuente de consenso, acuerdo, estableciendo un determinado significado, o como fuente de discrepancia, como elemento de bifurcación; y hace que esta tarea de mediación, de articulación, sea siempre específica. Por este motivo, la disposición y determinación de las relaciones es algo que compete directamente, y de un modo constante, al equipo museológico, tanto si su objetivo es multiplicar sentidos de modo ilimitado, como si lo que quiere es establecer un itinerario homogéneo.

Conclusiones: hacia un giro simétrico

En el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología hace ya tiempo que se ha manifestado la insatisfacción que genera situar en un lado de los análisis a las personas y sus relaciones y, en otro, a las máquinas, artefactos y cosas. Como Law (1991) remarca, en ciencias sociales hemos escrito en forma abundante sobre los prejuicios basados en conceptos presuntamente naturales como raza, sexo o edad; categorías que han sido convenientemente deconstruidas y denunciadas sus esencias construidas. Sin embargo, podemos decir que permanecen activos los prejuicios basados en la idea de “especie” que separa, de manera “natural” también a humanos, animales, plantas y máquinas en universos distintos. En este sentido, este autor reivindica una sociología de los “monstruos”, de esas criaturas que transgreden las fronteras de las especies y que han sido sistemáticamente relegadas al mundo de lo imaginario. Tales monstruos son, a la vez, naturales, sociales y discursivos, y ya no pueblan sólo las páginas de la literatura fantástica, sino que han sido incorporados definitivamente y con un gran poder analítico en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Para estos estudios, existe multitud de cuestiones en las ciencias sociales (poder, agencia, etc.) cuya comprensión puede ser más fina y rica si incorporamos en nuestros análisis y explicaciones elementos y entidades que habitualmente han quedado negligidos en el pensamiento social, elementos como la naturaleza, lo tecnológico o, más sencillamente, los objetos. Ahora bien, para ello es preciso situarse en un eje de simetría entre los dos polos clásicos de nuestra modernidad: natural-social, sin que se dé una priorización entre uno y otro. Las características que definen semejante eje son las siguientes:

1) *Carácter semiótico de los objetos de análisis.* Tal perspectiva semiótica comporta, a su vez, las siguientes asunciones:

—*Heterogeneidad material y materialidad relacional.* Los objetos, las entidades, los actores, los actuantes que aparecen en todo relato o explicación, son efectos semióticos. Un relato es un entramado de entidades heterogéneas, de conjuntos de relaciones o relaciones entre relaciones que varían, que nunca son idénticas, que muestran una enorme diversidad definitoria. Los materiales se cons-

tituyen interactivamente, no existen más allá de sus relaciones e interacciones. Las máquinas y artefactos, la gente, la divinidad, todo es producto o efecto de un juego de relaciones. No hay elementos o piezas que existan por sí mismos. Se constituyen en las redes, entramados de los que forman parte. De esta manera, lo social no es puramente social y lo material no es puramente material. No hay partes que existan por sí mismas. Logran su significado en relación con otros elementos. Fuera de sus relaciones no tienen existencia o realidad.

—*Monismo*. En las explicaciones simétricas no hay, por principio, distinciones *a priori* entre diferentes clases de entidades. Todo es o puede ser del mismo tipo. Todo puede ensamblarse en una red o puede disolverse. No hay orden final ni original. Hay diferencias, pero éstas siempre son contingentes, productos, concreciones o realizaciones del relato y las lecturas que éste ofrece. No hay nada parecido a un orden dado en las cosas que nos sirva como punto de anclaje o punto de partida para empezar a describir o interpretar una situación o relato.

—*Viscosidad*. Algunas diferencias entre estos elementos se mantienen más que otras. Estos materiales con una definición más duradera, más viscosa, permiten que ciertas relaciones se reproduzcan en el tiempo y en el espacio. Esta viscosidad o densidad en el significado de un elemento, permite que éste sea más manipulable, durable y representable dentro del entramado donde adquiere significado, que otros.

2) Énfasis en el significado y sentido de los elementos heterogéneos. El giro simétrico implica el análisis de los procesos de producción de significado que cada uno de los elementos del entramado adquiere en el mismo. Tales significados aparecen como producto de la interacción y relación que los distintos elementos establecen entre sí; son, por tanto, siempre contingentes y precarios. Despliegan sentidos que pueden cambiar y que siempre son un *a posteriori*, jamás un *a priori*, con relación al relato o narrativa.

3) Ejecución de la materialidad y la socialidad. Las distintas definiciones y significados que las entidades heterogéneas adquieren en una explicación, las diversas distribuciones de lo que es considerado como material y social, configuran la ejecución misma de lo social y lo natural. Tal ejecución puede entenderse como proceso

estratégico o modo de ordenar. La estrategia reside en diferencias de definición entre materiales; unos son considerados o definidos como sociales, y otros como naturales. A través de ella, las distintas relaciones pueden organizarse en una totalidad con cierta coherencia o sentido; se muestra una especie de teleología momentánea, no dependiente de un estratega humano o de otra entidad que esté más allá del entramado descrito en la explicación.

4) El uso de un vocabulario simétrico.

Todo lo que se quiera explicar o describir debe ser abordado de la misma manera. ¿Por qué es esto importante? La respuesta es simple: no te gustaría empezar ninguna investigación privilegiando a nadie. Y, en particular, no te gustaría empezar asumiendo que existen ciertas clases de fenómenos que no necesitan ser para nada explicados (Law 1994: 9).

Condición necesaria e indispensable de las explicaciones simétricas es referirse a los múltiples elementos de éstas desplegando idénticos principios explicativos y un vocabulario simétrico. Por ejemplo, no distinguir *a priori* qué es humano y qué no lo es, o no diferenciar *a priori* entre procesos naturales y procesos sociales, con sus consiguientes analíticas diferenciadas. La utilización de un lenguaje simétrico trata las características y las diferencias entre los elementos de nuestro análisis como el producto o efecto del entramado de relaciones en que se hallan inscritos.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, E. (1979) *Museums in Motion: An Introduction to the History and Functions of Museums*, Nashville.
- AUGÉ, M. (1993) *Los no lugares. Espacios de anonimato*. Barcelona: Gedisa.
- BARTHES, R. (1977) *Image, Music, Text*. Nueva York: Hill and Wang.
- BAUDRIILLARD, J. (1983) *Simulacra and Simulations*. Londres: Routledge.
- BAXANDALL, M. (1991) "Exhibiting intention: some preconditions of the visual display of culturally purposeful objects", en I. Karp & S. D. Levine, *Exhibiting Cultures, the Poetics and Politics of Museum Display*. Washington, DC: Smithsonian Institution.
- BEEBLESTONE, J. Johnson, C. M. Quin, y H. White, (1998) "The science center movement: contexts, practices, next challenges". *Public understanding of science*, núm. 7, pp. 5-26.
- BELCHER, M. (1991) *Exhibitions in Museums*. Leicester: Leicester University Press.
- BOUQUET, M. (1996) "Strangers in paradise: an encounter with Fossil Man at the Ducth National Museum of history", A. Sh. Macdonald (ed.), *Science as culture* num. 4, *Special Issue*, "Science, Technology and the Politics of Display".
- BOURDIEU, P. (1980) *The logic of Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BRAUDEL, F. (1953) *El mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CLIFFORD, J. (1999) *Itinerarios transculturales*. Barcelona: Gedisa.
- CRUIKSHANK, J. (1992) "Oral Tradition and Material Culture: Multiplying Meanings of 'Words' and 'Things'", *Anthropology Today* 8 (3), pp. 5-9.
- DOMÉNECH, M. y T. Ibáñez (1998) La psicología social como crítica. *Anthropos*, núm. 177, pp. 12-21.

- DURANT, J. (1992) *Museums and the Public understanding of Science*. Londres: Science museum.
- FOUCAULT, M. (1981) *The history of sexuality: volum 1. An introduction*. Hardmonsworth: Penguin.
- (1986) “Of other spaces”, *Diacritics*, primavera, pp. 22-27.
- GEERTZ, C. (1987) *La interpretación de las culturas*. México: Gedisa.
- GIDDENS, A. (1984) *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Berkeley: University of California Press.
- GREENBERG, R. et al. (1996) *Thinking about Exhibitions*. Londres: Routledge.
- HANDLER, R. (1988). *Nationalism and the Politics of Culture in Quebec*. Madison: University of Wisconsin Press.
- HETHERINGTON, K. (2000) “Museums and the Visually Impaired: the Spatial Politics of Access”, *The Sociological Review*, vol. 48 (3), pp. 444-463.
- y N. Lee (2000) “Social Order and the Blank Figure”, *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 18 (2), pp. 169-184.
- JORDANOVA, L. (1989) “Objects of Knowledge: an historical perspective on museums”, en A. Vergo, P. (ed.), *The New museology*. Londres: Reaktion Books, pp. 22-40.
- JOSCELYNE, Andrew (1995) “Revolution in the Revolution (Inteview with Régis Debray)”, *Wired*, vol. 3, núm. 1, Accessible on-line a: <http://www.wired.com/wired/archive/3.01/debray.html>
- KNORR-CETINA, K. (1997) “Sociality with Objects”, *Theory, Culture and Society*, vol. 14 (4), pp. 1-30.
- LATOUR, B. (1987) *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor, 1990.
- (1988) “The Politics of explanation: An alternative”, en S. Woolgar (ed.), *Knowledge an reflexivity: New frontiers in the sociology of knowledge*. Londres: Sage.

- (1994) “Pragmatogonies: A mythical account of how humans and nonhumans swap properties”, *American Behavioral Scientist*, núm. 37, pp. 791-808.
- (2001) *La esperanza de Pandora*. Barcelona: Gedisa.
- y E. Hermant (1999) “Esas redes que la razón ignora: laboratorios, bibliotecas, colecciones”, A. F. García Selgas y J. B. Monelón: *Retos de la postmodernidad. Ciencias sociales y humanas*. Madrid: Trotta, pp. 161-184.
- LAW, J. (1994) *Organizing Modernity*. Oxford: Blackwell.
- LAYUNTA, B. Rodríguez, I. (2000) “Tránsitos y discontinuidades: el devenir científico en los museos”, en A. Ovejero, A. De la Villa y M. Vivas, P. (eds.), *Aplicaciones en psicología social*. Madrid: Biblioteca Nueva, pp. 337-346.
- LÉVY, P. (1995) *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós, 1998.
- MACDONALD, S. y G. Fyfe (1996) (eds.) *Theorizing Museums*. Oxford: Blackwell.
- MICHAEL, M. (2000) *Reconnecting culture, technology and nature*. Londres: Routledge.
- PEARCE, S. (1992) *Museum Objects and Collections: a Cultural Study*. Leicester: Leicester University Press.
- POSTER, M. (1995) *The second Media Age*. Londres: Blackwell.
- SCOLA, T. (1992) “Museum professionals —the endangered species”, en P. Boylan (ed.) *Museums 2000*. Londres: Routledge, pp. 101-113.
- STAR, S. L. y J. Greisemer (1989) “Institutional ecology, ‘translations’ and Boundary objects: amateurs and professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907-1939”, *Social Studies of Science*, núm. 19, pp. 387-420.
- STOCKING, G. (ed.) (1985) *Objects and Others: Essays on Museums and Material Culture*, (vol. 3 in the History of Anthropology series) Madison: University of Wisconsin Press.

- TIRADO, F. J. (2001) *Los objetos y el acontecimiento: teoría de la socialidad mínima*, tesis de investigación presentada a la Universitat Autònoma de Barcelona.
- VAN BEEK, G. (1990) "The Rites of Things: a Critical View of Museums, Objects, and Metaphors", en *Etnofoor*, núm. 3 (vol. I), pp. 26-44.
- VERGO, P. (1989) *The new museology*. Londres: Reaction books.
- WAGENSBERG, J. (1992) "Public Understanding in a science centre", *Public Understanding of Science*, vol. 1, pp. 31-35.
- (1998) *Ideas para la imaginación impura. 53 reflexiones en su propia sustancia*. Barcelona: Tusquets.
- (1999a) "Complejidad e incertidumbre", *Mundo científico*, núm. 201 (mayo). *Dossier formas vivas*.
- (1999b) "Complexity versus Unvertainty: the Question of Staying Alive", *Biology and Philosophy*, 00: pp.1-16.
- WOOLGAR, S. (1995) "Representation, cognition and self: What hope for an integration for Psychology and Sociology?" en Leigh Star, S. (ed.) (1995) *Ecologies of knowledge: Work and politics in Science and Technology*, pp. 154-183.