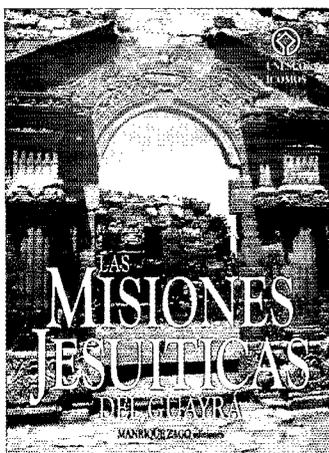


*Museum
Internacional*

No 190 (Vol XLVIII, n° 2, 1996)

Museos de historia natural



LAS MISIONES JESUÍTICAS DEL GUAYRÁ

Las misiones ocuparon un vasto espacio geográfico en la colonización de América y sus vestigios son un verdadero testimonio de la riqueza arquitectural y artística que produjo el encuentro cultural entre dos mundos. Este álbum, ilustrado con magníficas fotografías, no se limita a dar a conocer las riquezas naturales y culturales del Guayrá, sino que ofrece un verdadero análisis sociológico, antropológico, histórico y cultural del pueblo guaraní.

224 p., fotografías en color, 450 FF (ref. 3031667)

ARTE DE LA LENGUA MEXICANA

Publicada en el siglo XVI, esta obra monumental de Fray Andrés de los Olmos ocupa un lugar destacado entre las principales aportaciones a que dio lugar el encuentro de dos civilizaciones. Ancianos y sabios nahuas participaron con Olmos en la elaboración de esta obra maestra de la lingüística del Renacimiento. Además de presentar el antiguo manuscrito, esta edición transliterada hace asequible la gramática de la lengua náhuatl, hablada hoy en día por más de un millón y medio de personas.

215 p. y volumen facsimilar, 430 FF (ref. 3030717)

ARTE Y VOCABULARIO DE LA LENGUA GUARANÍ

El autor de esta obra capital en la historia de la lengua guaraní, Antonio Ruiz de Montoya (1585-1652), originario de Lima, es conocido como un gran misionero protector de los indios guaraníes. Esta versión transliterada y facsimilar de la edición publicada en Madrid en 1640 constituye una importante contribución al rescate de un monumento histórico lingüístico que se inscribe en el proceso iniciado por la UNESCO para hacer reconocer las "ruinas jesuíticas" como patrimonio cultural universal.

92 pp., y volumen facsimilar, 420 FF (ref. 303139X)



TU PUEBLO ES TU PLANETA

Frente a las heridas que sufre cada día nuestro planeta, este libro para jóvenes lectores de 8 a 12 años enseña cómo respetar las plantas, los animales, los hombres que lo pueblan y el medio en el que viven, y a tomar conciencia de los peligros que lo amenazan.

254 p., 100 FF (ref. 3032221)

GRAMÁTICA O ARTE DE LA LENGUA GENERAL DE LOS INDIOS DE LOS REINOS DEL PERÚ

Los trabajos del dominico Fray Domingo de S. Thomas publicados en el siglo XVI, siguen constituyendo la verdadera partida de nacimiento de los estudios quechuísticos. Esta edición conjunta de su obra se ha realizado en base a la *princeps editio* existente en la Biblioteca Nacional de Madrid. Ofrece una versión transliterada de la *Grammatica*, basada en la edición de Lima en 1951, y una reproducción ampliada del texto original.

229 pp. y volumen facsimilar, 420 FF (ref. 3031403)

Ediciones UNESCO

1 rue Miollis

75732 París Cedex 15, Francia

Fax: (33-1) 42 73 30 07

Internet: [HTTP://WWW.UNESCO.ORG](http://www.unesco.org)

EDICIONES UNESCO

Editorial 3

*Documento especial:
los museos
de historia natural
y el medio ambiente*

- 4 Los museos de historia natural y el contexto mundial *Andreas L. Steigen*
- 8 «Enverdecer» los museos de historia natural *S. M. Nair*
- 14 Volver a la vieja usanza *Eirik Granqvist*
- 19 La estética al servicio de la ciencia: la Grande Galerie de l'Évolution en París *Jacques Maigret*
- 23 Exposición del medio ambiente: el High Desert Museum de Oregón *George S. Gardner*
- 27 El Museo de Aves de México: un jardín urbano que nos revela la naturaleza *Yani Herreman*
- 31 Inventariar la diversidad biológica: una perspectiva africana *Joris Komen*
- 35 Museos de historia natural, diversidad biológica y ciberespacio *C. Wemmer, M. Erixon-Stanford y A. L. Gardner*
- 40 Cambia el conocimiento, cambian los museos *Michael Ruse*
-

Gestión 46 Un desafío contemporáneo: el Museo de Estado del Ermitage *Stuart Gibson*

Perfil 51 El Museo de la Hambruna Irlandesa *Terence Duffy*

Conservación 55 El informe de conservación: cómo identificar los problemas de preservación *Graeme Gardiner*

- Secciones* 59 Libros
- 60 Tráfico ilícito
- 61 Tecnología actualizada
- 63 Noticias de la profesión



OBJETOS ROBADOS

Sous-bois avec daims dans une clairière (Sotobosque con gamos en un claro), pintura al óleo sobre tela de Théodore Turbin de Crisse (no firmada), que data de comienzos del siglo XIX. Esta pintura presenta, en primer plano, frente a dos grandes árboles, un grupo de cinco gamos de pie o acostados, y otro más lejos, a la derecha. La tela de esta pintura fue groseramente cercenada con una cuchilla al ras del marco. Un sello de tinta indeleble que lleva el número de inventario «M.I.234» es probablemente visible en el dorso de esta obra. Dimensiones: 71 × 94,5 cm. Esta pintura fue robada el 11 de enero de 1995 en un museo de París. (Referencia 95/4624/DAN Interpol France).

Foto cortesía del Secretariado General del OIPC-Interpol, Lyon (Francia)

La Cumbre de la Tierra de 1992 constituyó un hito histórico al elevar los asuntos medioambientales a niveles de conciencia y preocupación mundiales sin precedentes. Denominada oficialmente *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, la Cumbre de Río de Janeiro consagró el principio de «la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar». En palabras de su Secretario General, Maurice Strong, la conferencia suscitó un inmenso interés y apoyo en todos los estratos de la sociedad y en todos los rincones del planeta, y puso de manifiesto la urgente necesidad de actuar para forjar esta segunda revolución industrial, esta revolución ecológica que es esencial para reencauzar el mundo por un sendero que conduzca a un futuro más seguro, duradero y equitativo.

Las bases para dicha «ecorrevolución» se crearon al aprobarse los principales acuerdos de la Cumbre: la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo; el Programa 21 de Acción para un Desarrollo Duradero, adoptado por 178 Estados, y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, que entró en vigor en 1993 y que hasta ahora han ratificado 127 países. Los tres documentos destacan la enorme importancia de la información y la educación del público: «el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados [...] poniendo la información a disposición de todos» (Declaración de Río); «es necesario sensibilizar a la gente sobre los problemas del medio ambiente y el desarrollo», así como crear programas de apoyo que involucren a los niños y jóvenes en los asuntos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo (Programa 21); «conscientes de la general falta de información y conocimientos sobre la diversidad biológica» y de la «urgente necesidad de desarrollar capacidades científicas, técnicas e institucionales para lograr un entendimiento básico que permita planificar y aplicar las medidas adecuadas», los gobiernos «facilitarán el intercambio de información de todas las fuentes públicamente disponibles pertinentes para la conservación y la utilización duradera de la diversidad biológica [...]» (Convenio sobre la Diversidad Biológica).¹

Esta rara unanimidad en los círculos internacionales pone de manifiesto la convicción casi universal de que —como señala el Preámbulo del Programa 21—, «La humanidad se encuentra en un momento decisivo de la historia. Nos enfrentamos con la perpetuación de las disparidades entre las naciones y dentro de las naciones [...] y con el continuo empeoramiento de los ecosistemas de los que depende nuestro bienestar». Y si la educación, en sentido lato, es la clave para resolver estos problemas, los museos tienen un papel que desempeñar y una grave responsabilidad que cumplir.

Teniendo todo esto en consideración, *Museum Internacional* pidió a algunos especialistas de todo el mundo que compartieran sus puntos de vista sobre el desafío al que hoy tienen que hacer frente los museos de historia natural, concentrando su atención en los múltiples problemas que afrontan cuando tratan de reflejar la amplia gama de cuestiones ecológicas que necesitan nuevas perspectivas y enfoques inéditos. Nos inspiramos ampliamente en el trabajo de Andreas Steigen, Presidente del Comité Internacional para los Museos y Colecciones de Historia Natural del ICOM, cuyo artículo «La ignorancia científica: un reto para los museos de historia natural»² sonó como un llamamiento que exhortó a los museos a responder a la «preocupación profunda y bien fundada por la naturaleza y las especies en ecosistemas naturales amenazados por actividades humanas o por intereses comerciales». Su activa participación en la preparación de este número ha sido de un valor inestimable.

M. L.

Notas

1. El texto completo del Convenio se puede obtener en la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 15, Chemin des Anémones, CH-1219 Châtelaine, Ginebra, Suiza. Para más información sobre el Programa 21, pueden entrar en contacto con la Oficina de Coordinación de los Programas del Medio Ambiente de la UNESCO.
2. *Museum Internacional*, n.º 188, vol. 47, n.º 4, 1995, págs. 51-56.

Los museos de historia natural y el contexto mundial

Andreas L. Steigen

Andreas L. Steigen es profesor asociado del Centre for Studies of Environment and Resources de la Universidad de Bergen (Noruega) y ex director del Museo de Zoología de la misma. Es presidente del NatHist, el Comité Internacional para los Museos y Colecciones de Historia Natural del ICOM. En este artículo introductorio describe cómo influye radicalmente la situación ecológica actual sobre la manera en que deben funcionar los museos de historia natural.

Los museos siempre han reflejado la historia. Ésta es la consecuencia del concepto mismo de «museo» y de la evolución de las colecciones. Aunque los cambios del entorno pueden aumentar el valor científico de las colecciones y el valor informativo de las exposiciones de los museos de historia natural, hoy en día la situación mundial exige, ante todo y sobre todo, situar al museo de historia natural en un contexto de responsabilidad y compromiso con el futuro.

Desde 1972, *Museum Internacional* no ha tratado temas particularmente significativos para esos museos. Durante el último cuarto de siglo, nuestra comprensión de la naturaleza y de los procesos naturales, así como nuestra percepción del mundo y del lugar de la humanidad en la naturaleza, han cambiado radicalmente, acaso más de lo que llegamos a comprender. La comprensión del comportamiento social de los seres humanos se ha asentado sobre bases evolucionistas gracias a la sociobiología; la investigación genética nos dice que la mayoría de las enfermedades, y acaso todas, pueden tener alguna causa genética; la eliminación de la viruela es un triunfo de la epidemiología; la epidemia del SIDA ha alterado la salud y el comportamiento humanos. En efecto, la vida cotidiana de la mayoría de los habitantes del planeta Tierra se ha transformado. La revolución de los microprocesadores, la biotecnología, el aumento de la población, la crisis del agua potable, el recalentamiento del planeta y el cambio climático, la erosión de los suelos y la contaminación son otros tantos elementos de un cambio multifacético. El fin de la guerra fría, la desintegración de la URSS y la integración de la Europa occidental, el desmantelamiento del *apartheid* en Sudáfrica son sólo algunos de los nuevos aspectos políticos espectaculares cuyas consecuencias son imprevisibles.

Cada vez se es más consciente de cómo los seres humanos modifican su entorno, lo que ha suscitado una preocupación generalizada por el futuro. La información disponible nos dice que esta inquietud es justificada. *Nuestro futuro común*, el informe de la Comisión sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, publicado en 1987, y la Conferencia de Río, celebrada en 1992, son hitos de lucidez política que han influido en la gestión y en la legislación de muchos países, además de hacernos comprender mejor la índole interdisciplinaria de los desafíos y problemas que afronta la humanidad.

Imposible escapar a las leyes de la naturaleza

Las leyes de la naturaleza no fueron inventadas por unos científicos inteligentes especializados en ciencias naturales, sino que fueron descubiertas y descritas por científicos y, nos guste o no, están omnipresentes y rigen todas las actividades del universo.

Vivimos en una sociedad en la que predomina la ciencia, al tiempo que, paradójicamente, la ignorancia científica es un fenómeno muy común. La persistencia de las leyes naturales es algo que no comprende fácilmente la mayoría de la gente, que olvida fácilmente (y a veces pasa por alto deliberadamente) el hecho de que esas leyes son elementos esenciales del marco general y la matriz de las sociedades. Un sistema social que viole la segunda ley de la termodinámica, según la cual cada vez que empleamos energía una parte de ésta se dispersa en forma de calor en el entorno, destruirá las bases materiales de su existencia, se desintegrará y acabará por perecer. La acumulación cada vez mayor de calor en la atmósfera, correlacionada con un aumento de la concen-

tración de dióxido de carbono, no es una idea fantasiosa de algunos científicos, sino una consecuencia de la estructura de la propia molécula de CO₂.

Una crisis es un momento crucial para bien o para mal. Las crisis anteriores en el curso de la historia de la humanidad dieron lugar a invenciones, migraciones, hambruna y guerras. Desde la aparición de la agricultura, las sociedades han afrontado crisis de ámbito local o regional. El desarrollo mismo de la agricultura puede haber sido la consecuencia del exceso de población o la sobreexplotación de los recursos en un área determinada. Sociedades y culturas enteras se han desintegrado, pero también estimularon el progreso y una nueva y más compleja utilización de los recursos naturales y biológicos. La situación actual es totalmente diferente, pues nunca antes se habían utilizado los recursos no biológicos tan extensivamente, abarcando todo el planeta.

Las actividades de la humanidad modifican el suelo, el agua y la atmósfera. Recurriendo a su extraordinaria inteligencia e ingenio, los seres humanos han convertido la tierra en una probeta de ensayos, un experimento en curso que, de hecho, ha durado milenios y ha engendrado muchos resultados irreversibles. Por vez primera en la historia del planeta, un organismo, la especie *Homo sapiens*, se ha convertido en el agente de la extinción masiva de otros organismos. Las extinciones anteriores se debieron a hechos capitales como el cambio climático o el choque con meteoritos, pero no sucede así hoy en día. Ahora el experimento es catalizado por la sobreexplotación de los recursos, la contaminación, el exceso de población y el egoísmo de los seres humanos. Se desconocen los efectos y las consecuencias de esta vasta supresión de información biológica de la biosfera, lo mismo que la propia evolución es impredecible.

Lo que sí sabemos, en cambio, es que las extinciones anteriores modificaron sustancialmente la vida sobre la tierra.

Tres mensajes

La producción mundial de alimentos está llegando a su límite. La revolución verde nos proporcionó más comida para una población en expansión rápida, pero la revolución biotecnológica puede que no lo haga. La destrucción de los suelos y la escasez de agua potable dificultan mucho la producción de alimentos. Hoy en día, se utiliza anualmente más del 40% de las fuentes de agua potable del mundo, fundamentalmente para usos agrícolas. Otros cálculos indican que el *Homo sapiens* estaría explotando cada año, directa e indirectamente, un tercio de la producción primaria neta fotosintetizada por las plantas de la tierra. Todavía hay mil millones de personas insuficientemente alimentadas. Así pues, el primer mensaje es que en la actualidad el planeta Tierra apenas puede alimentar a la humanidad.

El segundo mensaje nos dice que la población humana crece exponencialmente, con un aumento neto anual de más de noventa millones de individuos. Dentro de pocos años, habrá en el mundo más de seis mil millones de habitantes, cifra que podría duplicarse antes del año 2050. Sin embargo, estas cifras no reflejan realmente la gravedad de la situación, ya que corresponden al número de cabezas y no al de unidades de consumidores que hay en la tierra. El empleo de la energía refleja el uso de los recursos; por consiguiente, apliquémosla como unidad de comparación. De esta manera, veremos que el ciudadano estadounidense medio consume más de 30 veces más energía que el indio medio. Si contásemos el consumo de energía del indio como unidad de base, podríamos decir

que hay casi ocho mil millones de ciudadanos en los Estados Unidos. Además, sabemos que toda actividad que sigue una pauta exponencial acabará por destruirse. Es difícil imaginar la potencia de la exponencialidad, que se subestima con facilidad por la simple razón de que el recorrido del desarrollo exponencial es histórico: lo que observamos hoy es una respuesta aplazada; lo que sucederá mañana será consecuencia de lo que hagamos o no hagamos hoy.

El tercer mensaje nos dice que las grandes desigualdades existentes en cuanto a riqueza, oportunidades y expectativas entre los países y dentro de ellos son una bomba de relojería económica y ética. Cuando entramos en el nuevo milenio, el 80% de los habitantes del planeta disponen del 20% de la riqueza mundial. El otro 20%, que controla el 80% del capital y los recursos mundiales, protegerán con uñas y dientes su riqueza y sus privilegios.

Estas tres dimensiones del nicho ecológico del ser humano —la producción de alimentos, el crecimiento demográfico y la desigualdad mundial y nacional— son las fuerzas principales que conforman nuestro futuro. Están en la médula misma de lo que a menudo se denomina «la crisis ecológica», el extendido temor de que estemos destruyendo la tierra. No obstante, es más exacto decir que lo que se está modificando es el medio *actual* y su capacidad para satisfacer nuestras necesidades: en la tierra siempre habrá un medio natural, pero se puede transformar en un lugar hostil a la vida de los seres humanos y, por consiguiente, en esta crisis no están en juego ni el planeta ni el medio ambiente como tal, sino más bien las sociedades del futuro; lo que está en juego es la vida y el bienestar de sus ciudadanos y, en último término, de la propia humanidad.

En otras palabras: estamos ante una crisis humana que puede tener muchas consecuencias. La aldea planetaria puede convertirse en un campo de batalla mundial en el que unas sociedades en proceso de desintegración libren una lucha sin cuartel para obtener recursos y sobrevivir. El cambio climático puede modificar el equilibrio entre los ricos y los pobres. Los países del Norte, con sus sistemas económicos complejos, inestables y siempre hipersensibles, pueden sufrir retrocesos económicos que se amplifican por sí mismos. Se pueden desencadenar graves recesiones por hechos ocurridos en otros lugares del mundo. El cambio ecológico podría obligar a millones de personas a emigrar. Los países ricos se verán forzados a reducir su contaminación a medida que el crecimiento económico y la industrialización del Tercer Mundo aumentan considerablemente las emisiones a la atmósfera. Será difícil explicar esto a los desempleados. A fin de cuentas, los ricos deberán sustituir su calidad de vida por un nivel de vida básico.

La alfabetización ecológica, la biofilia y el electrón peligroso

En una sociedad moderna, es preciso saber leer, escribir y tener conocimientos básicos de aritmética. Ahora bien, la ineficacia con que la humanidad administra la tierra nos dice que es igualmente importante tener perspicacia ecológica. El ecólogo estadounidense Garret Hardin ha denominado a este saber ecológico *ecolacy* [*liter-acy* = alfabetización; *ecol-acy* = alfabetización ecológica]. En una sociedad en la que la alfabetización ecológica es un hecho, las personas, las empresas y los políticos reconocen la realidad de las leyes, los principios y los límites de la naturaleza, que no se pueden pasar por alto. Todas las actividades humanas se basan

en un principio simple: aceptar la naturaleza tal como es, nada más y nada menos.

Como la naturaleza siempre fluctúa entre ciclos naturales y cambios inesperados, en una economía en la que existe alfabetización ecológica, toda utilización de los recursos biológicos debería ser subóptima. Todas las actividades deberán tomar en serio la segunda ley de la termodinámica, principio que se podría llevar aún más lejos: no se puede hacer nada con una eficacia del 100%. El balance siempre es negativo. Ésta es la consecuencia de la segunda ley en todos los aspectos de la vida humana; no sólo en lo que se refiere a la tecnología, la industria y los transportes, sino también en actividades consideradas sociales o culturales.

Para ser duradera, una sociedad debe administrar y utilizar los recursos materiales, biológicos y humanos de modo tal que no impida la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Es probable que una sociedad duradera sólo pueda sobrevivir si se basa en el humanismo, la solidaridad nacional e internacional y el consenso. Hoy en día, en el mundo predominan la desigualdad, una autoindulgencia excesiva, y un integrismo político y religioso cada día más acusado. Los recursos materiales y biológicos son pésimamente administrados, mientras que valiosos recursos humanos se explotan con fines egoístas. La realización de una sociedad duradera confronta a la humanidad con los problemas aún no resueltos de la destrucción del medio natural, la mala gestión y la política miope. Es imposible entender los factores que amenazan al entorno mundial e impiden un desarrollo duradero si se omite la dimensión social. Así pues, el desafío inmediato consiste en sentar las bases de un clima político que permita efectuar cambios radicales en la economía, la legislación, la administración y las responsabilidades, si

es que deseamos evitar una lucha mundial por unos recursos limitados.

¿Tienen los museos de historia natural una obligación particular de actuar al respecto? No forzosamente. Los museos no son entidades éticas; pero quienes trabajan en un museo son personas con obligaciones éticas. Los museos de historia natural poseen grandes colecciones de especímenes valiosos. Gracias a sus exposiciones y otras actividades, median entre la ciencia y el público, estableciendo un contacto que la mayoría de los científicos y de los laboratorios no tienen. Esta situación ofrece grandes posibilidades para transmitir información y conocimientos, haciendo recaer nuevas responsabilidades sobre los museos. Pero si bien los museos de historia natural de todo el mundo han tomado en serio la amenaza que pesa sobre nuestro patrimonio común, pocos se han mostrado preocupados por la necesidad de una sociedad duradera o han reconocido que los seres humanos tienen vínculos con la naturaleza que forman parte integrante de la propia naturaleza humana, un concepto que Edward O. Wilson, de la Universidad de Harvard, ha denominado «biofilia». Pues bien, aplicando los principios y las nociones de la alfabetización ecológica y la biofilia, los museos pueden abrir nuevos caminos para un futuro duradero.

Puede que el camino a recorrer no sea precisamente de rosas: un museo de historia natural expone objetos y artefactos al público. Los conceptos y los principios se presentan mediante textos, ilustraciones y dioramas. Los adultos y los niños son informados por medio de demostraciones, conferencias y cursos. Los cono-

cedores y los legos tienen la oportunidad de entrar en contacto con especialistas. Estas actividades llevan tiempo y son caras. En cambio, la «electronificación» de los museos de historia natural goza de aceptación popular y es relativamente barata, y los museos se llenan cada día más de pantallas de televisión, computadoras con programas interactivos y botones que hay que pulsar. Se podría tener la impresión de que el electrón es el artefacto esencial de la historia natural y que algunos de esos artilugios no tienen más razón de ser que la manipulación hábil de esa partícula elemental.

La realidad virtual no tardará en penetrar en el museo de historia natural. Nos puede llevar a las selvas tropicales y mostrarnos animales que acaso jamás hubiéramos visto en una visita real a esos lugares, pues a menudo se ocultan entre los árboles. Puede permitirnos experimentar los cíclidos extintos del Lago Victoria, restaurados electrónicamente a partir de la colección del difunto doctor Greenwood conservada en el sótano del Museo de Historia Natural de Londres. ¡Bonita manera de recuperar la biodiversidad perdida!

Sin embargo, diversos aparatos electrónicos encajan perfectamente en los museos. El empleo del correo electrónico ha aumentado la cooperación internacional entre los museos y día a día aumenta el número de ellos que figuran en Internet, una comunicación barata que ofrece grandes posibilidades. Debemos tener cuidado, no obstante, de que la realidad virtual no suplante a la realidad efectiva, y de que el entusiasmo y la fascinación que despierta la nueva tecnología en los

museos no desvíe nuestra atención de las más graves cuestiones que afrontamos hoy en día.

Los artículos de este número especial ahondan más en los múltiples aspectos de los museos de historia natural. S. M. Nair estudia cómo los museos, mediante exposiciones y programas educativos, pueden actuar éticamente para modificar valores, actitudes y, esperémoslo, comportamientos. Se presentan tres estudios de caso concretos: el de la Grande Galerie en París (Jacques Maigret), el Museo de las Aves de México, en Saltillo (Yani Herremán) y el High Desert Museum de Oregón, situado en Bend (George S. Gardner). En conjunto, estos tres museos, bastante distintos entre sí, constituyen un interesante *collage* de historia natural. Desde una perspectiva africana, Joris Komen analiza los problemas que plantea el acceso y el manejo de una cantidad de información excesiva y a menudo demasiado complicada. C. Wemmer y sus colaboradores nos llevan de viaje por el ciberespacio para mostrarnos las ventajas y posibilidades que la tecnología de la información ofrece a la labor museística práctica. Y para que no olvidemos que la mayoría de los museos del mundo son instituciones pequeñas que disponen de muy escasos recursos, E. Granqvist analiza su situación. Por último, Michael Ruse muestra que existe una concepción subyacente a la manera en que un museo se presenta a sus visitantes y plantea la cuestión de si los profesionales de los museos son conscientes de cómo pueden penetrar los paradigmas filosóficos prevalentes en nuestro pensamiento e influir en las exposiciones. ■

«Enverdecer» los museos de historia natural

S. M. Nair

Ardiente defensor de la misión educativa de los museos de historia natural, el autor ha tenido amplias oportunidades de poner sus ideas en práctica como fundador y director del National Museum of Natural History de Nueva Delhi (India) durante veinte años. Es vicepresidente del Comité de Historia Natural del ICOM y de la Museums Association of India, además de ser consejero del World Wide Fund for Nature (India). Ha recibido el reconocimiento internacional gracias al J.D. Rockefeller III Fund Fellowship, la Homi Bhabha Fellowship y la Smithsonian National Museum Act Fellowship. Recientemente, obtuvo el Distinguished Scientist Award 1993/94, otorgado por el Gobierno de la India, por su contribución a la educación medioambiental y a la museología.

Los museos tradicionales de historia natural tienen un origen histórico más o menos común. La mayoría evolucionó a partir de colecciones de curiosidades, recuerdos de viajes de exploradores, trofeos de expediciones de caza y colecciones constituidas por científicos. Hoy en día, las principales funciones de un museo de historia natural son el acopio y la preservación de objetos, los estudios e investigaciones basados en las colecciones, así como las presentaciones y exposiciones realizadas con fines educativos para difundir información en beneficio del público.

Basándose en la manera en que los diferentes museos de historia natural realizan estas funciones, éstos se pueden clasificar en tres categorías distintas. La primera comprende los museos de tipo colección, donde las colecciones y las investigaciones correspondientes (la taxonomía, en la mayoría de los casos) desempeñan un papel central. La segunda categoría representa todos aquellos museos que dan importancia a la presentación y a los fines educativos, junto con sus tradicionales funciones de acopio e investigación. La tercera es representativa de la minoría de museos contemporáneos que consideran la educación como su propósito primordial, relegando todas las demás funciones a un papel de apoyo.

La transformación de los museos de tipo colección en museos donde la presentación y el papel educativo son las funciones primordiales es un proceso que ha tenido lugar a causa de la necesidad de atender a un público cada vez más numeroso, así como para mantener el interés y el apoyo económico de los cuales depende el futuro de muchas instituciones. De una manera u otra, estos cambios se están produciendo en los principales museos de historia natural de todo el mundo. Mientras se extiende el uso de dioramas, don-

de se representa el hábitat natural de plantas y animales, y de exposiciones temáticas de ciertos tipos de fenómenos biológicos, la presentación de ejemplares de animales y plantas en envases de vidrio casi ha desaparecido. Las demostraciones que utilizan especímenes, modelos o las exposiciones vivientes han añadido una nueva dimensión a la comunicación, lo cual indica el comienzo de la interactividad en los museos de historia natural. Aprovechando el éxito obtenido por los museos de ciencia y tecnología, los museos de historia natural utilizan ahora las técnicas de animación en algunos tipos de presentación, por ejemplo, para mostrar cómo circula la sangre, cómo funciona el cerebro, la bioluminiscencia en algunos organismos, etc. Los soportes audiovisuales, como auriculares, películas y vídeos son extremadamente eficaces cuando se trata de explicar fenómenos complejos o de describir algunos procesos biológicos difíciles de representar utilizando únicamente soportes estáticos. Estos soportes aumentan el potencial de comunicación de las exposiciones, mostrando la locomoción de los animales, la migración, el comportamiento de plantas y animales, los procesos de la evolución y un sinnúmero de fenómenos más.

Las salas de descubrimientos, los rincones vivos y la participación del público

Muchos museos modernos de historia natural utilizan la participación del público como un medio eficaz de comunicación. Esta participación va desde el simple hecho de pulsar un botón para accionar una presentación, hasta la experiencia de caminar a través de un diorama y encontrarse en medio de un hábitat natural. Las presentaciones interactivas añaden igualmente una nueva dimensión al

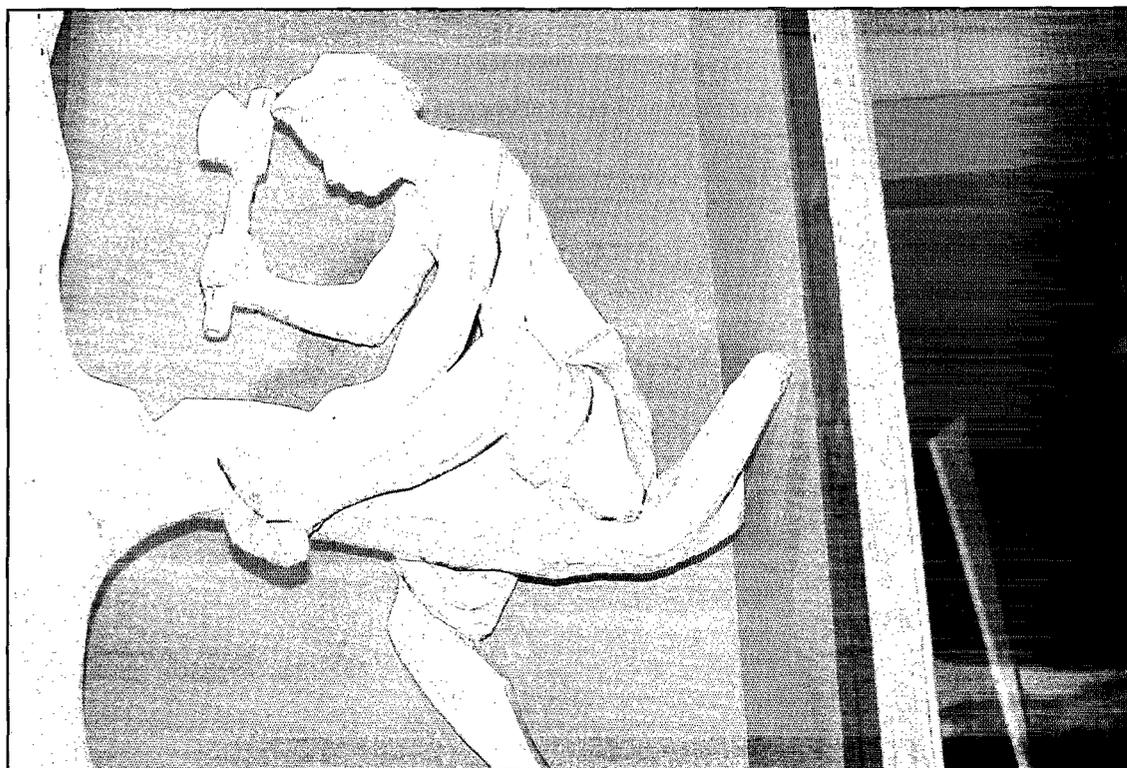


Foto: cortesía del autor

papel que desempeña el público al invitarlo a manipular los elementos de la presentación como si estuviese encajando las piezas de un rompecabezas.

El concepto de «sala de descubrimientos» constituye una gran contribución al proceso de aprendizaje interactivo de los niños. Se basa en un enfoque del aprendizaje divertido y desinhibido; los niños tienen la libertad de tocar, manipular, jugar e interactuar con los especímenes y los objetos de la exposición. El National Museum of Natural History de la Smithsonian Institution en Washington, D.C., fue el primero en presentar este tipo de sala. Han seguido su ejemplo el American Museum of Natural History en Nueva York, la Academy of Natural Sciences en Filadelfia, el Field Museum en Chicago, el Denver Museum of Natural History y el Museo de Historia Natural en Viena, entre muchos otros. En la India, el National Museum of Natural History de Nueva Delhi y el Regional Museum of Natural History de Mysore abrieron centros de descubrimientos para niños.

Otros museos han abierto nuevos caminos con el concepto «rincones vivos», otro tipo de instalación interactiva para los visitantes. Museos como la California

Academy of Sciences de San Francisco y el Discovery Place de Charlotte (Carolina del Norte) tienen acuarios de gran tamaño que forman parte de las galerías de exposición. Los rincones vivos donde se utilizan acuarios pequeños, terrarios, exposiciones de pájaros vivos, reptiles, serpientes, abejas, hormigas y otros seres vivos han sido introducidos en museos como el Boston Museum of Science, el Lawrence Hall of Science de Berkeley (California), el Smithsonian Museum of Natural History y el Museo de Historia Natural de Ginebra, para nombrar sólo algunos. Estos rincones proporcionan no sólo un descanso visual para los visitantes, sino también conocimientos sobre el comportamiento animal, al poder manipular y examinar ejemplares vivos de cerca. La exposición de la barrera de coral vivo y el Zoológico de los Insectos en el Smithsonian, así como la exposición del bosque tropical vivo en Discovery Place, son algunos ejemplos de lo eficaces que pueden resultar los rincones como instrumentos de educación en los museos.

Los medios de comunicación electrónicos y las tecnologías de la informática han contribuido también a la diversificación de las posibilidades de interacción

Exposición en el National Museum of Natural History (Nueva Delhi) que muestra de manera simbólica cómo el hombre destruye la base de su propia existencia.



Exposición táctil para los niños en la Sala de Descubrimientos del National Museum of Natural History (Nueva Delhi).

que se ofrecen a los visitantes. Un concepto biológico se puede presentar ahora en forma de juego o de preguntas y respuestas. Los sistemas de recuperación de la información son igualmente instrumentos efectivos a la hora de vehicular una información programada y directa a los visitantes sobre temas tan variados como la clasificación de las especies, la evolución y las cadenas alimentarias. La mayoría de los museos de historia natural y de ciencias de Australia, el Canadá, los Estados Unidos, Europa continental y el Reino Unido han incorporado con gran éxito las tecnologías de la informática y los discos de vídeo. Algunos de los mejores ejemplos se encuentran en el Exploratorium de San Francisco, el Lawrence Hall of Science, el Museum of Science and Industry en Chicago, el Ontario Science Centre en Toronto (Canadá) y el Musée de la Civilisation en la ciudad de Quebec. Asimismo, el National Museum of Natural History de Nueva Delhi y el Regional Museum of Natural History de Mysore han instalado una sala de informática para las biociencias.

Junto con los progresos realizados en el campo de las técnicas de exposición, las innovaciones han reforzado también la misión educativa de los museos de historia natural. Hasta hace poco tiempo, la

educación ofrecida por los museos se limitaba a guiar a los visitantes por las galerías, proyectar películas y, ocasionalmente, organizar conferencias para el público. Con el rápido progreso de la tecnología de la información y de los medios de comunicación, que están al alcance del público en general, los museos tienen que explorar nuevos métodos para cumplir su misión educativa sin quedarse anticuados. Los museos deben afrontar la creciente competencia con el cine, la televisión, el vídeo, el teatro, las ferias comerciales y otros tipos de atracciones que rivalizan para conseguir un lugar en la agenda del tiempo libre de las personas. Los museos que han podido dar una respuesta positiva a este reto han desarrollado programas innovadores que fomentan la observación, el cuestionamiento, la prueba, la correlación y la evaluación, teniendo como propósito ofrecer una experiencia educativa enriquecedora. Actualmente, muchos museos de historia natural disponen de departamentos específicos de educación que tienen la responsabilidad de estructurar, programar y realizar diversas actividades.

Un museo no se puede (ni se debería) considerar como un monumento, es decir, algo que sólo hay que visitar y admirar. Esto es más cierto aún si se trata de

museos de historia natural que han comprendido que la educación medioambiental y la toma de conciencia del público no se logran simplemente por medio de exposiciones o actividades confinadas en las cuatro paredes de la institución. Un museo debe recurrir a situaciones de la vida real para brindar oportunidades de aprendizaje a su clientela. Los programas de extensión educativa desempeñan un papel de vanguardia y pueden ser más eficaces cuando se realizan en forma de visitas de campo.

Los educadores de los museos de historia natural son conscientes de que el museo no puede sustituir a la naturaleza misma, pero sí puede actuar como un agente promotor de educación. Los programas educativos con visitas a reservas u otros hábitats naturales pueden desempeñar un papel clave: cuando son cuidadosamente planificados y ejecutados pueden desarrollar, especialmente entre los niños, un agudo sentido de observación y comprensión de la naturaleza.

El National Museum of Natural History de Nueva Delhi cuenta con muchos de estos programas, en particular para niños y profesores. Las visitas de campo, especialmente a parques nacionales y reservas naturales, son parte integrante de los programas ordinarios del museo, que también cuenta con un servicio de préstamos para las escuelas de piezas de exposición relacionadas con el currículo para enriquecer la calidad de la enseñanza de la biología en el aula. El museo organiza igualmente exposiciones temporales, no sólo en sus locales, sino también en otros lugares estratégicos. Además, el museo desarrolla un programa de toma de conciencia medioambiental para las comunidades en diferentes barrios de la ciudad, al igual que en las zonas remotas que lo solicitan, utilizando para ello películas y presentaciones audiovisuales.

Como la mayoría de los principales museos de historia natural se encuentran en las grandes ciudades, la creación de museos regionales y de proximidad constituye una respuesta significativa a la necesidad de que la información llegue al público en general. El desarrollo de museos itinerantes es un intento de ir aún más lejos en esta dirección. Esto requiere competencias especializadas en planificación y un trabajo administrativo y operacional asociado que no tienen nada que ver con las del contexto tradicional de un museo. Éstas tienen un valor inconmensurable para llevar la educación a zonas semiurbanas y rurales que carecen de museos.

Educación medioambiental: una visión de conjunto

La cuestión del mantenimiento y la preservación de nuestro medio ambiente cobra hoy mayor relevancia y significación que nunca debido a la degradación ya constatada de los ecosistemas naturales. Los museos de historia natural pueden emprender la tarea de comunicar información y crear conciencia en el público sobre este tema mediante las exposiciones y actividades que organizan.

Sin embargo, el número de museos de historia natural que ha intentado abordar las cuestiones medioambientales por estos medios es relativamente pequeño. La American Association of Museums publicó en 1971 un excelente libro titulado *Museums and the Environment*¹ y el Musée de la Civilisation de la ciudad de Quebec (Canadá) editó en 1992 una publicación titulada *The Rise of Environmentalism in Museums*.² Estas publicaciones representan, en términos generales, la preocupación de los profesionales de los museos por el «enverdecimiento» de estas instituciones. La primera de estas publicaciones afirma:

La autoridad intelectual, científica y artística de los museos goza de gran respeto. Rara vez los museos han utilizado su influencia sobre cuestiones de carácter público, pero ha llegado la hora de que estas instituciones, que durante años han preservado el patrimonio de la humanidad y alimentado su espíritu, también participen en la preservación de un medio ambiente adecuado para la vida.

Esta obra presenta orientaciones, temas, técnicas e ilustraciones que los museos pueden adaptar para montar exposiciones y programas relevantes en materia de educación medioambiental. Los autores de la segunda publicación afirman:

Los museos no se encuentran en el centro de la poderosa oleada de interés que el público viene mostrando por los temas medioambientales y esto los aleja bastante de la televisión y la prensa. Las cuestiones medioambientales están comenzando a penetrar en el ámbito de los museos. En efecto, la literatura sobre el tema del medio ambiente, tan abundante hoy en día, ha quedado completamente excluida de los museos y las exposiciones. El enorme potencial que tienen los museos para promover la toma de conciencia del público sobre la conservación de nuestro patrimonio natural debe ser explotado plenamente.

Durante los dos decenios que separan a estos dos hitos editoriales han ocurrido muchas cosas que han servido para despertar la preocupación por la conservación del medio ambiente en el mundo entero. Estas cuestiones se han reflejado a veces en el papel que desempeñan los museos, pero no de manera suficientemente significativa. Hoy en día, esto constituye un desafío y una responsabilidad, así como una gran oportunidad para los museos de historia natural.

Foto: cortesía del autor



Un «sendero natural» para los visitantes de la exposición Medio Ambiente y Desarrollo organizada por el National Museum of Natural History (Nueva Delhi).

Una comprensión cabal de la necesidad de conservar y utilizar sensatamente los recursos naturales se puede alcanzar sólo mediante el conocimiento básico de las plantas y animales que existen en la naturaleza, sus interrelaciones, los factores que contribuyen al mantenimiento de ecosistemas equilibrados, lo que sucede cuando estos sistemas son perturbados o destruidos, y cómo la humanidad se perjudica a sí misma con tales desequilibrios. Por ello, se deben realizar exposiciones sobre diversos aspectos de la ecología, la vida silvestre y la conservación. Una galería sobre el tema «¿Cómo funciona la naturaleza?» o «Comprender la ecología» puede ser del interés mayor. Aspectos de la interdependencia de los organismos vivientes en diversos hábitats naturales se podrían presentar en este tipo de exposición. Toda la cuestión de la energía biológica, empezando por las plantas que captan la energía solar para poder sintetizar los carbohidratos básicos, y la circulación de la energía a través de herbívoros, predadores, etc., llegando finalmente hasta la muerte, la descomposición y el reciclamiento natural de la

energía, puede ser un excelente tema para mostrar las interrelaciones fundamentales entre los organismos vivos y el medio ambiente físico. Las cadenas alimentarias en los diferentes ecosistemas, el papel que desempeñan diversos organismos para mantenerlas y cómo ha provocado la intervención del hombre consecuencias desastrosas se pueden ilustrar también mediante presentaciones bien concebidas. Cuando se aborda el medio ambiente, es importante presentar un punto de vista positivo, haciendo hincapié en el papel que los seres humanos pueden desempeñar en el mejoramiento del mismo en el futuro, en vez de utilizar un enfoque «apocalíptico».

Uno de los esfuerzos pioneros destinados a concentrar la atención en la insensata destrucción de la naturaleza por parte de los seres humanos y su posible consecuencia para la supervivencia de la especie humana fue una exposición especial organizada en 1979 por el American Museum of Natural History de Nueva York, titulada *Can Man Survive?* (¿Podrá sobrevivir la humanidad?). En la misma época, el Natural History Museum de la

Smithsonian Institution montó una exposición temporal titulada *Endangered Animals* (Animales en peligro). Durante el mismo período, el Cleveland Museum of Natural History presentaba una exposición que focalizaba la atención en la conservación de la naturaleza. A partir de estos modestos comienzos, los museos de historia natural poco a poco fueron tomando conciencia de los nuevos desafíos que suponía representar las preocupaciones contemporáneas sobre la conservación de los recursos naturales, añadiendo así una nueva dimensión a su tradicional papel de documentar y presentar las maravillas del mundo natural.

Nuevas galerías que abordan el tema de la ecología y el medio ambiente han visto la luz en diversos museos durante los últimos veinticinco años: el British Museum (Natural History) en Londres, el Musée des Sciences de París, el Ontario Science Centre de Toronto (Canadá), el Milwaukee Public Museum, el Cincinnati Museum of Natural History, el American Museum of Natural History de Nueva York, la Smithsonian Institution, el Australian Museum de Sydney, el Natio-

nal Museum of Natural History de Nueva Delhi (India), entre muchos otros, son representativos de esta nueva ola de interés y preocupación por la promoción de la educación medioambiental a través de exposiciones en los museos.

Programas especiales para grupos especiales

La misión educativa de los museos no se puede cumplir cabalmente sin programas específicos y actividades concebidas para diferentes grupos de destinatarios, tales como los niños en edad escolar, los estudiantes de nivel superior, los profesores, las familias, las personas minusválidas, aldeanos, granjeros y, por supuesto, el público en general.

Una de las contribuciones más importantes que un museo de historia natural puede ofrecer a la educación medioambiental de los niños en edad escolar consiste en desarrollar proyectos y actividades que enriquezcan el currículo complementando el aprendizaje formal. Esto sólo es posible si los maestros toman conciencia de los procesos que intervienen en la introducción de los temas medioambientales. Por consiguiente, la orientación y la motivación de los maestros para que desempeñen eficazmente la función de comunicadores promoviendo la educación medioambiental en el mundo escolar es de la mayor importancia. Por lo mismo, el papel del museo de historia natural debería consistir en promover el apoyo, los incentivos y la orientación a los profesores, no sólo mediante la utilización de la infraestructura del museo, sino también gracias a la utilización de la propia naturaleza como un vasto laboratorio educativo. De esta manera, un maestro imaginativo debería ser capaz de desarrollar una gran cantidad de material didáctico y recursos que generen el inte-



Foto: cortesía del autor

Programa de observación de pájaros en la Reserva de Aves de Ranganathittu organizado por el Regional Museum of Natural History (Mysore).

rés y el entusiasmo de sus alumnos. Estos proyectos podrían combinar elementos de descubrimiento, innovación e ingenio que lleven a una mayor toma de conciencia del medio ambiente y a un compromiso con la preservación de la naturaleza.

Cuando se trata de crear conciencia sobre la conservación del medio ambiente, uno de los principales problemas es que la mayoría de la gente no tiene idea de cómo puede contribuir a esta causa. Bombardeada con información sobre la deforestación, la contaminación, la destrucción de la fauna silvestre, etc., mucha gente se siente impotente y cínica, por no decir apática, con respecto al problema. Es preciso cambiar estas actitudes, pero esto sólo es posible si se relacionan las cuestiones medioambientales con la vida cotidiana. Es necesario hacer hincapié en el hecho de que la conservación puede comenzar en nuestros propios hogares y convertirse en un modo de vida firmemente arraigado en la ética y las costumbres de cada cual. La utilización acertada de los recursos naturales, el reciclamiento de los materiales, el hecho de limpiar y «enverdecer» lo que nos rodea, evitar la contaminación del agua y el ruido excesivo, etc., son aspectos con los que cualquier persona puede contribuir a la conservación de la naturaleza. La relación

directa entre estas actitudes y la protección del medio ambiente se puede poner de relieve mediante las exposiciones y los programas educativos de los museos.

La organización de exposiciones temporales sobre estos temas se debe considerar no sólo dentro del museo, sino también fuera de él, mediante concursos para jóvenes y niños, así como recurriendo a medios de comunicación imaginativos tales como las marionetas, la danza y el teatro popular, lo que contribuye a crear la dinámica necesaria. Sólo mediante programas educativos y actividades de extensión bien concebidas y ejecutadas los museos de historia natural podrán cumplir su misión en la sociedad y afrontar los desafíos del cambio convirtiéndose en agentes esenciales de educación pública sobre la conservación de la diversidad biológica y la acertada utilización de los recursos naturales. ■

Notas

1. American Association of Museums, *Museums and the Environment: A Handbook for Education*, Nueva York, Arkville Press, 1971.
2. Jean Davallon, Gerald Grandmont y Bernard Schiele, *The Rise of Environmentalism in Museums*, Quebec City, Musée de la Civilisation, 1992.

Volver a la vieja usanza

Eirik Granqvist

El museo pequeño, la exposición más simple y barata, así como el retorno a los métodos tradicionales y correctos de exponer es la fórmula que Eirik Granqvist propone para situar al museo de historia natural en la vanguardia de la educación medioambiental. El autor estudió taxidermia en el Museo de Zoología de la Universidad de Helsinki, así como en Suecia y Alemania. Durante cuatro años, fue asistente de dirección y taxidermista en el Musée des Sciences Naturelles de Orléans (Francia), y después ejerció la función de conservador en el Museo de Zoología de la Universidad de Bergen (Noruega) y en el Museo de Zoología de la Universidad de Helsinki (Finlandia). Actualmente es Director de Préhistorama, Musée des origines et de l'évolution de l'Homme, una entidad privada situada en Bidon (Francia), y es profesor en el ICCROM en Roma.

Todos admiramos los grandes museos de historia natural de Nueva York, Milwaukee o Londres, así como el de París, recientemente modernizado. Otros grandes museos de historia natural del mundo disponen también de impresionantes presupuestos y personal para organizar vastas exposiciones y, sobre todo, mantener importantes colecciones científicas y realizar proyectos de investigación. Éstas son las instituciones que solemos tener en la mente cuando nos referimos a este tipo de museos; sin embargo, no debemos olvidar que un museo de historia natural podría ser también algo más que eso.

Vivimos en un mundo cada vez más urbanizado, donde el contacto con la naturaleza está desapareciendo, al tiempo que el interés por la naturaleza es mayor que nunca. Los documentales de la televisión sobre la naturaleza nos transportan a un mundo de ensueño, donde el colibrí mide treinta centímetros de largo y la ballena azul diez. Las escuelas otorgan más importancia a la enseñanza de las estructuras de la célula y los aminoácidos que a las especies propiamente dichas. Sin embargo, no podemos aprender ecología sin conocer las especies. Hablamos de la ballena o de la foca y quizá tengamos convicciones muy firmes al respecto, pero no sabemos nada de ellas, ni siquiera que existen diversas especies de ambos animales. Algunas corren peligro de extinción, mientras que otras son tan abundantes que es preciso organizar cacerías anuales para reducir su número. Por pura ignorancia se utilizan como sinónimos términos como «raza» y «especie».

Una generación que ha recibido una pobre educación en biología ha alcanzado la edad adulta y tiene ahora la responsabilidad de dictar las leyes en muchos países. A menudo, esta generación manifiesta lo que yo denominaría un «fundamentalismo protector de la naturaleza».

Es preciso combatir esta actitud, porque amenaza nuestro entorno y ya ha causado más daños que beneficios a la naturaleza. Proteger la naturaleza no significa abandonarla, sino cuidarla. Los seres humanos formamos parte de ella y, como resultado de nuestras actividades, muchas especies peligran, mientras que otras proliferan. Como no podemos comer piedras, tampoco podemos sobrevivir sin matar; y no debemos discriminar a ciertas especies porque son pequeñas y privilegiar a otras porque son grandes. No existe ninguna diferencia esencial entre un camarón y un águila. Ambas son criaturas vivas y si una de los dos abunda tanto que es preciso reducir periódicamente el número de sus ejemplares, tenemos que hacerlo con el mismo criterio con el que talamos los árboles para obtener madera.

En un museo de historia natural aprendemos a conocer las especies. Vemos los animales muy de cerca y aprendemos más acerca de ellos. Si la taxidermia ha sido bien practicada, los animales parecen estar vivos. Sin embargo, en muchos países la taxidermia casi se ha proscrito o, en el mejor de los casos, es cada vez más difícil. Parece que es más importante proteger a los pájaros muertos que a los vivos. Uno de los argumentos que he oído frecuentemente es que los pájaros muertos que yacen en las carreteras no deben tocarse, sino que se deberían reincorporar en la cadena de reciclamiento de la naturaleza. Pero ¿qué función cumplen al fertilizar una carretera asfaltada? Los animales muertos, pertenezcan o no a especies protegidas, deberían utilizarse con fines educativos. Su manipulación es fácil y sirven a una mejor causa que si se los deja pudrir en el arcén de la carretera.

En cierta ocasión, cuando enseñaba taxidermia y preservación de las colecciones de historia natural en el centro de formación museológica de Niamey (Ni-



Cazador de renos con una honda y su presa en la Francia meridional hace 15.000 años. De un diorama del Préhistorama, Musée des origines et de l'évolution de l'Homme, Bidon (Francia).

geria), patrocinado por la UNESCO, otro especialista de la misma organización me atacó virulentamente en estos términos: «¡La taxidermia no debe seguir usándose en los museos! Ahora existen buenas fotos y hay un zoológico en la capital. ¡No necesitamos pájaros disecados!» Mi respuesta fue que, con fines educativos, una foto no sustituye al objeto real y que, además, el zoológico de Niamey albergaba pocos animales del Sahel y ninguno del Sahara (todos se habían ido muriendo). Aunque el zoológico nos permite ver animales vivos, las más de las veces nuestra atención es atraída por lo que hacen; tenemos que verlos a cierta distancia y ni siquiera los distinguimos cuando duermen en un rincón del recinto. Mientras que ciertas especies se reproducen bien en el zoológico, lo que permite que algunos animales se salven del peligro de extinción, otras no soportan el cautiverio. Un animal muerto no sirve para nada si no se lo utiliza con fines educativos en un museo. Y mientras que el animal enjaulado puede sufrir, el que figura en un diorama del museo no padece.

En 1973, cuando recogía muestras en Botswana para el Museo de Zoología de la Universidad de Helsinki, me percaté de que allí se necesitaba un museo de histo-

ria natural. Con un Land Rover vetusto, comprado y reparado *in situ*, me lancé al desierto de Kalahari. Como profesional, estaba muy bien documentado sobre el antílope *steenbok*, podía describir de qué color era, cómo vivía y a qué se parecía, pero nunca había visto uno de verdad. Pese a mis conocimientos, el primero que cacé me dejó sorprendido: ¡nunca hubiera imaginado que era tan pequeño! De regreso a la ciudad de Gaborone, la gente se mostraba interesada y me preguntaba: «¿Qué animales hay en Kalahari? ¿Qué aspecto tienen? ¿Hay muchos?». Los habitantes de las ciudades desconocen la naturaleza de su propio país. Unos años después, cuando organicé una exposición sobre la naturaleza africana en el Museo de Zoología de Helsinki, me sorprendió comprobar que hasta los mismos zoólogos desconocían las especies expuestas. Por consiguiente, la exposición constituyó una experiencia educativa tanto para los profesionales como para el público en general. Hoy en día, Botswana tiene uno de los servicios museísticos más desarrollados de África y Helsinki cuenta con una de las mejores exposiciones sobre la naturaleza africana en Europa. El resultado ha sido una significativa cooperación y el desarrollo del turismo.

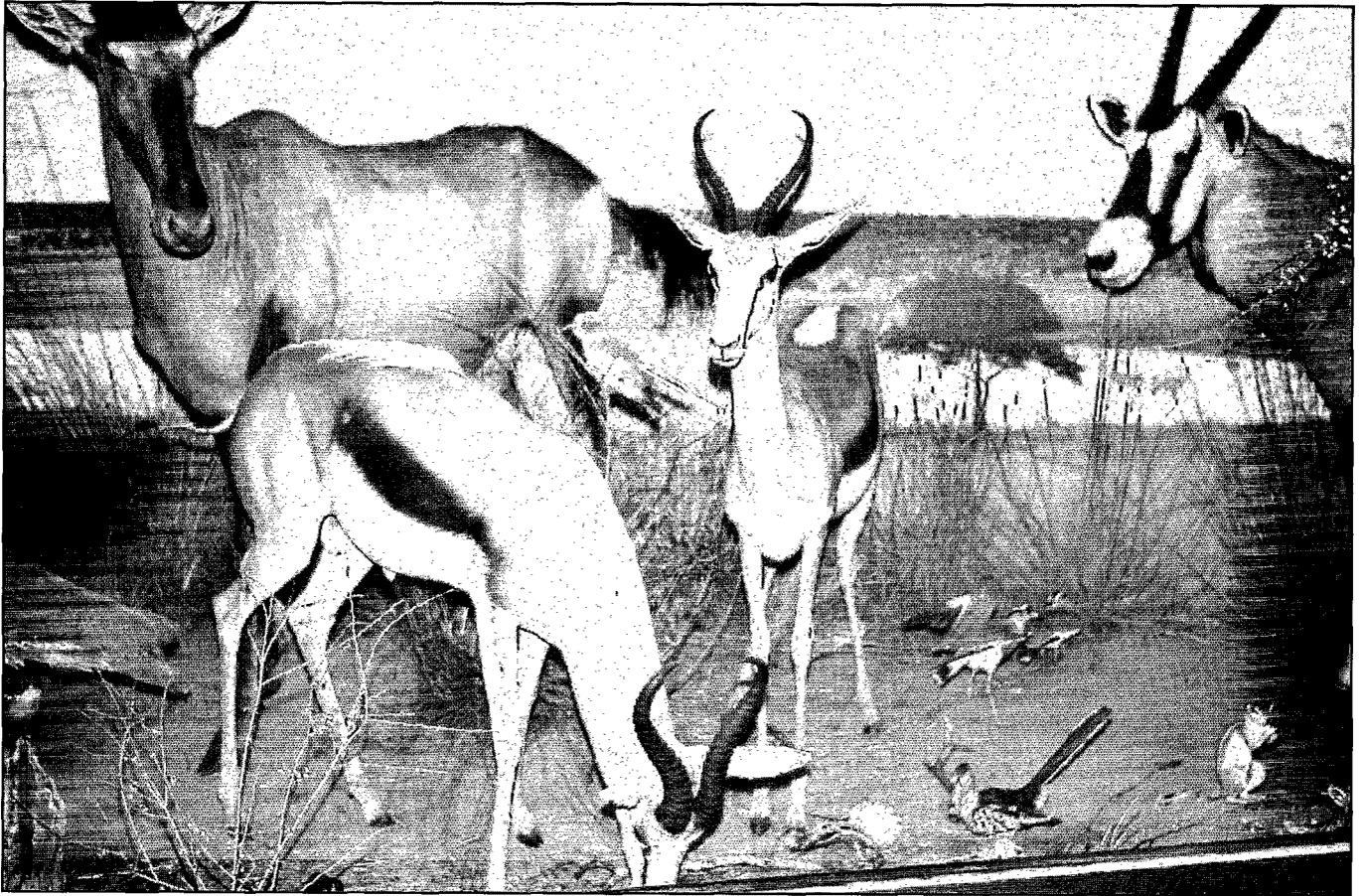


Foto: cortesía del autor.

*Animales viviendo en simbiosis
en el desierto de Kalahari.
De un diorama del Museo
de Zoología de la Universidad
de Helsinki (Finlandia).*

La piedra angular de la educación ecológica

¿Por qué escribo todo esto? Para que se sepa que necesitamos museos de historia natural y que ellos constituyen la piedra angular de la educación acerca de la naturaleza. Si no tenemos conocimiento sobre las especies, las leyes que protegen la naturaleza o regulan la caza de animales son letra muerta, no tienen ningún efecto. ¿Cómo podemos proteger y explotar partes de la naturaleza, si ignoramos lo que poseemos en nuestro propio país? La educación no se puede basar únicamente en grandes museos situados en las capitales. Tiene que haber museos pequeños, diseminados por todo el país, y es preciso fomentar las colecciones escolares, como se hacía antiguamente. Asimismo, debemos reconocer que un pájaro disecado en una casa constituye una importante contribución a la educación: despierta el interés del niño y aumenta el conocimiento del adulto.

Muchos países en desarrollo carecen de museos de historia natural y cuando los tienen, su número es insuficiente. Se necesitan pequeñas unidades que no sean muy costosas (así ocurre, con buenos resultados, en los países escandinavos). En muchos casos se pueden autofinanciar mediante el cobro de la entrada y las tiendas del museo.

Algunos museos de historia natural se han modernizado de forma tal que ahora parecen hermosos museos de arte moderno; en muchos de ellos he sentido que en un ambiente tan agradable sólo faltaba la música de disco (para no hablar de los valores educativos). Los grandes museos que actualizan sus exposiciones disponen de tal cantidad de dinero que los pequeños museos o los países pobres se desanimarían de tratar de constituir una colección. Pero un museo de historia natural no tiene por qué costar tanto. La inmensa gama de productos de la tecnología electrónica de la que hoy disponemos se debe utilizar si se cuenta con di-

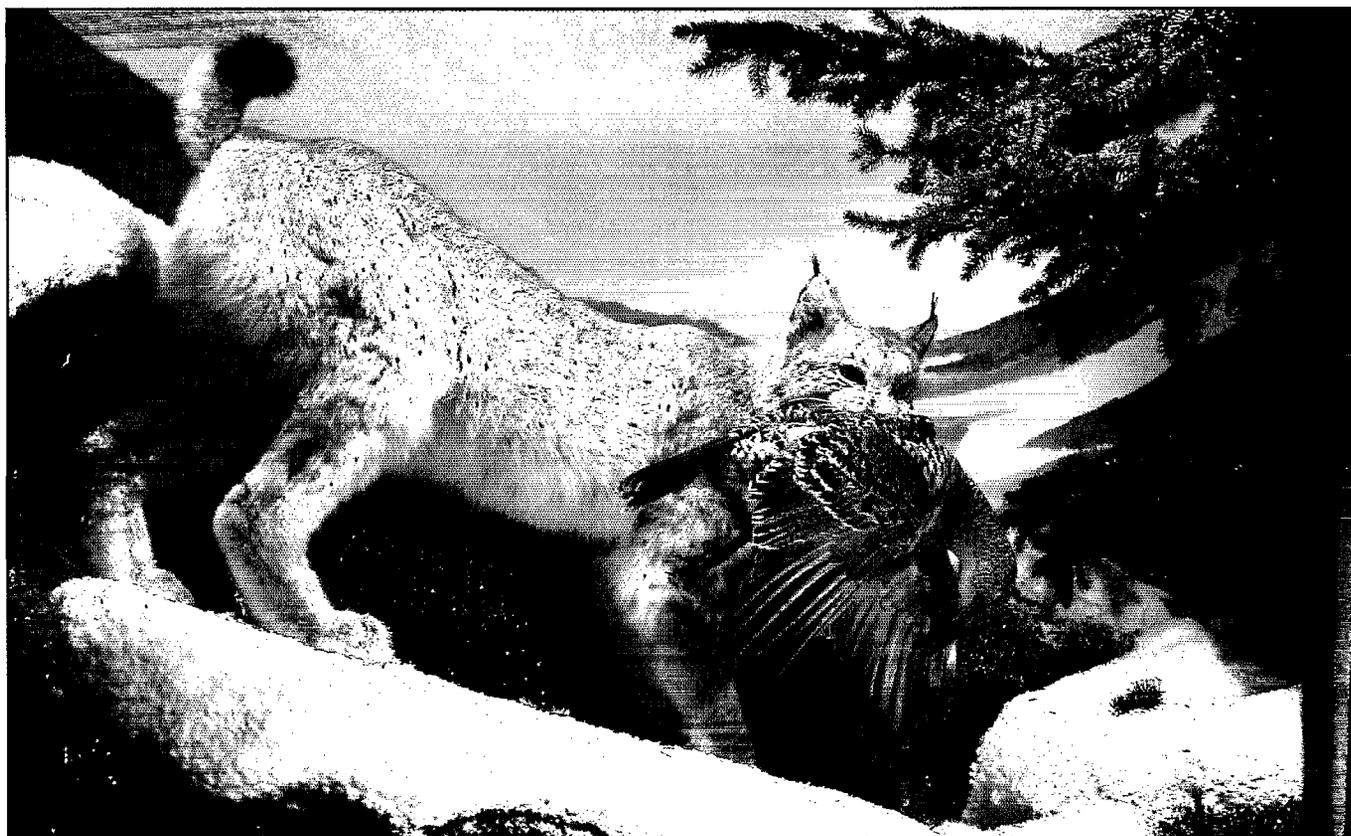
nero, pero no es indispensable. Lo que sí se requiere es pericia, lo que es raro de encontrar. La formación de taxidermistas y especialistas en museos debe adaptarse a las condiciones existentes. No se necesita *silicona* ni colas costosas cuando se puede obtener el mismo resultado con yeso y estopa. No tiene ningún sentido formar especialistas en museos que trabajarán en países en desarrollo para que utilicen únicamente material muy caro o del cual simplemente no van a poder disponer. La viruta para embalar se puede obtener gratuitamente en el mercado del pueblo y el serrín se consigue en la carpintería; ambos pueden resultar mejores que el poliuretano importado; el producto final tendrá un valor educativo tan grande como el que se logra con el material costoso.

La mejor manera de mostrar la biodiversidad al público en general son los dioramas. Por desgracia, durante largos años muchos museos europeos montaron dioramas algo ridículos, con lo que se desprestigió el medio mismo. Esto es lamentable, pues un diorama bien hecho es el mejor vehículo para que el mensaje llegue al público. Sirve para mostrar los mamíferos, los pájaros y los insectos, así como la flora o la geología de una región. El diorama debería ser como un hermoso cuadro que cautiva los ojos; contemplándolo, el visitante empieza a descubrir y aprender, y podría incluso leer el texto que lo acompaña. Entonces se podrá decir que el mensaje ha sido recibido. Siempre me ha encantado ver cómo los niños vuelven una y otra vez al museo, y los adultos llevan a sus invitados para disfrutar y aprender al mismo tiempo.

Por consiguiente, el consejo que puedo dar a los museos de historia natural es que utilicen dioramas, que empleen yeso y estopa; que recurran al carpintero y al cazador del lugar. Que recuperen los ani-

males muertos en las carreteras y los usen con fines educativos. ¡Olvídense de los fundamentalistas de la protección y preocúpense de educar! De no ser así, terminaremos por no tener nada que proteger y socavaremos nuestra propia posición como especie de un mundo que es el nuestro. Los gobiernos deben participar en este proceso y reconocer la contribución de los pequeños museos privados, especialmente cuando personas competentes y amantes de la naturaleza están a cargo de ellos y procuran transmitir sus conocimientos a las generaciones futuras. Siempre se ha dicho que un museo no se debe administrar como una empresa comercial. Yo no entiendo por qué, si de esta manera logran abaratar las entradas y ofrecer el mismo —o mejor— servicio educativo que el de un museo tradicional no comercial que funciona con déficit y recibe enormes subsidios. Los museos pequeños *no tienen que ser caros* y si proporcionan un medio de vida para especialistas dedicados, pues tanto mejor.

Mi propio museo privado sobre la evolución de la humanidad es, al mismo tiempo, un buen y un mal ejemplo de lo que digo. Ha tenido un gran éxito con el público y sus dioramas se utilizan como ilustraciones en programas de televisión, libros y películas. El edificio se alquila anualmente por una cantidad equivalente a lo que habría costado comprar una casa privada, pero el inmueble se está derrumbando y ha sido declarado un peligro público para la gente y las colecciones. No obstante, gracias al reciente préstamo de un banco, todo va a cambiar. Pienso construir un edificio mejor, lo que mejorará también el museo. Mucho se puede hacer con entusiasmo e idealismo. Como dijo el profesor Saraswat, del Natural History Museum de Nueva Delhi: «si no tienes dinero, empieza a trabajar!» ■



Arriba: un lince nórdico contrasta con el brillante cielo rojo del amanecer en la taiga septentrional. De un diorama del Museo de Zoología de la Universidad de Helsinki (Finlandia).

Abajo: Pájaros característicos de la costa atlántica francesa. De un diorama del Musée Animalier, Ville-sous-Anjou (Francia).



Foto: cortesía del autor

Foto: cortesía del autor

La estética al servicio de la ciencia: la Grande Galerie de l'Évolution en París

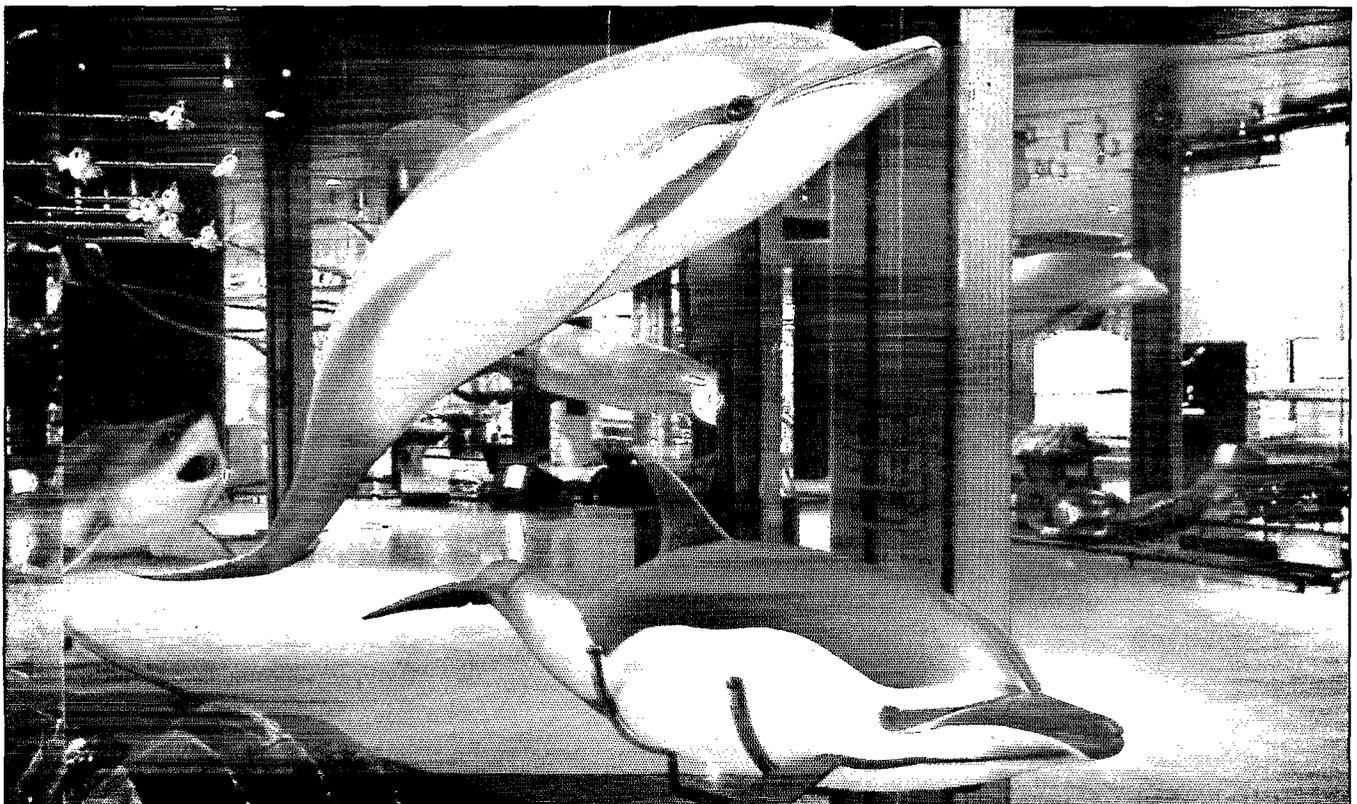
Jacques Maigret

El 21 de junio de 1994, François Mitterrand, presidente de la República francesa, inauguraba la Grande Galerie de l'Évolution del Muséum National d'Histoire Naturelle, situada en el Jardin des Plantes de París. Era el resultado de cinco años de trabajo, de reflexión y de concepción. Jacques Maigret, conservador de la Grande Galerie, es oceanógrafo y biólogo marino. Tras una carrera de investigador en el África occidental, donde ocupó el cargo de conservador del Musée de la mer de Gorée (Dakar, Senegal), fue director del Aquarium del Musée Océanographique de Mónaco. En 1990, pasó a formar parte del equipo encargado de la concepción museológica de la futura Grande Galerie de l'Évolution, de cuyo Departamento de Conservación y Colecciones se encargó posteriormente.

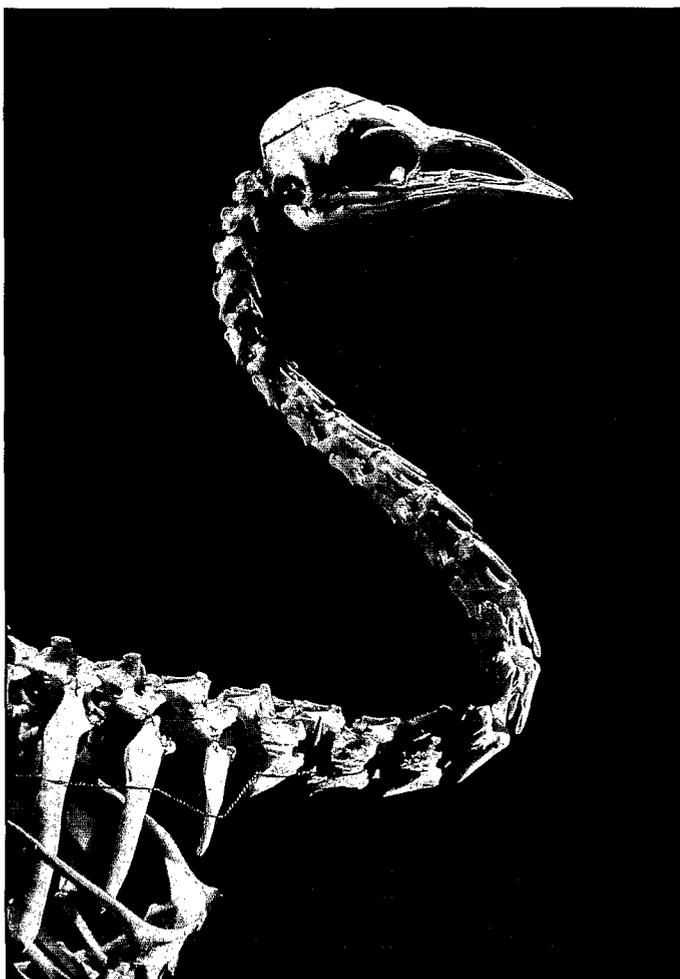
Cuando en 1988 hubo que concebir un programa para restaurar la galería principal del Muséum National d'Histoire Naturelle, que había sido cerrada al público en 1964 por motivos de seguridad, ya no era posible recurrir a los mismos principios que habían guiado la estructuración de la exposición en 1889. Los museos, reflejos de la ciencia, ya no tienen por objeto solamente mostrar, sino también hacer comprender a un público cada vez mejor informado los principios fundamentales que rigen el funcionamiento de nuestro planeta. El tema de la evolución fue escogido por los investigadores del museo como la idea que debía estructurar la futura exposición permanente de la galería renovada. Dado que esta teoría había na-

cido en el Jardin des Plantes gracias a los trabajos de Buffon y de Lamarck, antes de que Darwin la formulara en Inglaterra, era totalmente coherente hacer de la galería el primer museo consagrado a la evolución. Los trabajos de una unidad de programa dirigida por Michel Van Praët, asistida por los investigadores de los laboratorios del museo, dieron como resultado una sinopsis que establecería el marco del concurso de arquitectura que fue ganado por el equipo dirigido por Paul Chemetov y Borja Huidobro, con la colaboración de René Allio para la escenografía. Era la primera vez que se recurría a un director de cine para concebir la exposición permanente de un museo científico. Se trataba de transformar el macizo edificio cente-

Delfines en el área de las especies acuáticas que rodea a los visitantes.



© Laurent Bessol, MNHN



Un esqueleto de emú negro en la galería de las especies extintas.

nario en un genuino centro de cultura científica, una vitrina que ilustrara los conceptos elaborados por la ciencia en gestación. La ambición era grande, ya que por medio del concepto de «evolución» deseábamos mostrar a los visitantes cómo los científicos habían construido y modelado la teoría de la evolución a lo largo de dos siglos de dudas, cuestionamientos e hipótesis confirmadas o no comprobadas. Deseábamos que el público comprendiese que la ciencia no da respuestas definitivas, sino que propone explicaciones que, a su vez, suscitan nuevas preguntas.

Evolución, una sinopsis para una exposición permanente

La sinopsis dividía la exposición en tres actos:

El acto 1 presenta la «diversidad de organismos en la diversidad de medios».

Su objetivo es mostrar la vida tal como la descubrimos hoy en día.

El acto 2 narra «la historia de la vida y los mecanismos de la evolución». Se trata de un acto muy denso desde el punto de vista científico, donde el discurso se presta más fácilmente a la exposición escrita que a la presentación tridimensional en una exposición.

El acto 3, consagrado a «la humanidad como factor de evolución», plantea los problemas de la evolución en relación con las actividades humanas desde que hace unos 10.000 años la especie empezó a transformar el planeta para su propio uso. La dificultad estribaba en no realizar una exposición ecológica, sino más bien en resaltar el tema de la evolución mediante un discurso que favoreciera la toma de conciencia del visitante de sus responsabilidades con respecto al futuro del planeta. La galería de las especies extintas, instalada en la sala anteriormente consagrada a las aves, contribuye a reforzar el discurso.

La galería está ahora abierta al público y la exposición imaginada durante cuatro años se expone a la crítica del público y al juicio aún más severo de nuestros colegas investigadores. La acogida ha sido globalmente positiva. Los medios de comunicación han saludado unánimemente la restauración del edificio. El público ha respondido masivamente, pues un millón y medio de personas ha visitado la galería desde que volvió a abrir sus puertas. Merece la pena analizar los procesos que han permitido la creación de esta nueva galería.

«Evolución» es un concepto abstracto, más fácil de explicar y mostrar en un libro, mediante fotos o esquemas, que en un museo. No basta con poner juntos un elefante, una jirafa, un águila y una pantera para explicar los parentescos y las relaciones existentes entre ellos. Estas nociones requieren explicaciones que per-

mitan mostrar los vínculos y las relaciones de parentesco entre las especies. Con su cúmulo de esqueletos y preparaciones anatómicas, la Galería de Anatomía Comparada del Museo, inaugurada en 1898, constituía ya una tentativa en este sentido; sin embargo, si bien presentaba las pruebas de la evolución, los mecanismos permanecían ocultos. Esto es precisamente lo que hemos intentado hacer en la nueva Galerie de l'Évolution du Jardin des Plantes, especialmente en el acto 1, en el que la escenificación concebida por René Allio trata de traducir el mensaje de la diversidad de la vida. Se trataba más de sugerir que de decir o, como ha escrito Paul Chemetov, de «trabajar más en el ámbito de la alusión que en el de la ilusión». En el museo se ha rechazado cualquier representación de la naturaleza; de ahí la inexistencia de dioramas y (salvo en algún caso) reconstituciones de los medios. La escenificación, los juegos de luces y las relaciones de los especímenes entre ellos sugieren las ideas que sustentan nuestro discurso.

El discurso suscita la emoción: el visitante es sumergido en un ambiente que evoca los medios sin explicar cómo funcionan. Se trata de ayudarlo a comprender de qué manera los organismos vivos se adaptaron y diversificaron, respondiendo a los imperativos de estos medios. La escenografía de René Allio ha contribuido considerablemente a estructurar el mensaje:

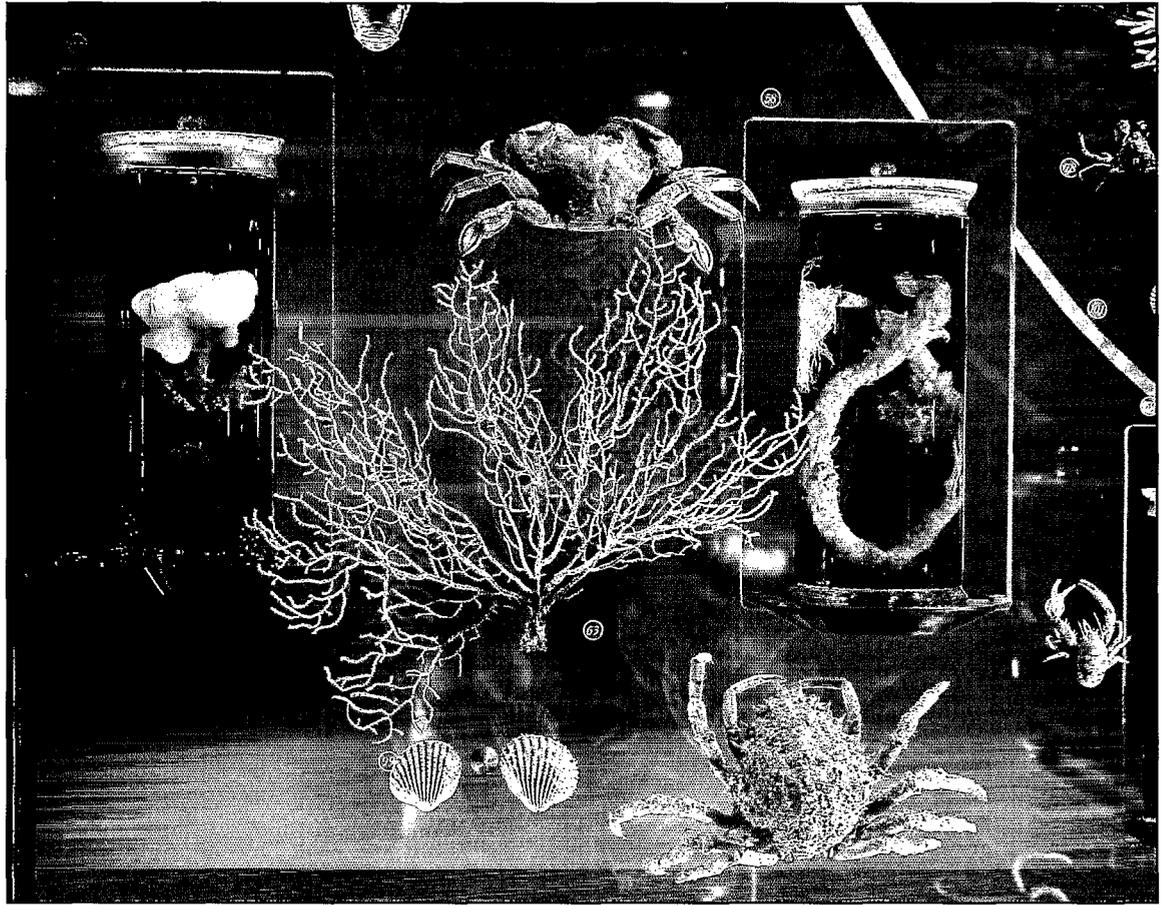
En vez de una acumulación de objetos, optamos por una narración, un escenario bien iluminado y sonorizado. Nuestra labor esencial consistió en trabajar con la luz y los sonidos. Esta galería está mejor equipada que los mejores teatros y mejor sonorizada que la mejor sala de conciertos. El compositor G. Boeuf ha realizado un magnífico trabajo con su *Symphonie de la na-*

ture (Sinfonía de la naturaleza), que restituye, entre otras cosas, el ruido del viento en el bosque, muy preferible, en mi opinión, a las imitaciones de plástico de la vegetación forestal. En lo que se refiere a la iluminación, fue diseñada no para producir un efecto de ducha, como en el museo del Louvre, sino dosificada. De esta manera, cada vitrina se convierte en un miniescenario de teatro.¹

Un ejemplo: los medios marinos

Se escogieron cinco medios: las llanuras abisales, las fuentes hidrotermales, los arrecifes de coral, los medios pelágicos y el litoral. La parte central del espacio de exposición está ocupada por el «área de especies acuáticas», que agrupa las especies importantes (peces, delfines y calamar gigante) en un círculo dinámico que rodea a los visitantes. Los peces, colocados en placas de cristal, dan la impresión de flotar en el espacio como si estuvieran en el mar. La parte superior de estas placas difunde una luz blanca que evoca la luminosidad del sol a través de la superficie del mar, mientras que la iluminación de la parte inferior evoca la penumbra de los abismos oceánicos: azul para el medio pelágico del Mediterráneo y verde para el litoral de Bretaña. Las especies pelágicas ocupan las partes superiores e intermedias de las placas, todas ellas de la misma forma y color. El visitante atento se percatará de estos detalles característicos de la adaptación a la vida submarina. En cambio, las especies costeras ocupan la parte inferior de las placas, «más cerca del lecho marino», por así decir. Se halla representada una amplia variedad de especies, entre las que figuran el rodaballo, la raya y el hipocampo. La amplia variedad de colores refleja la multiplicidad del nicho ecológico. En todo el espacio dedicado a las especies acuáticas hay «sorpresas

© Laurent Bessol, MNHN



Una vitrina de la exposición de los medios marinos.

visuales», es decir, proyecciones de videocintas de corta duración (60 a 90 segundos), que contribuyen a la formulación del mensaje. En el medio costero, la distribución de la fauna depende en gran medida de la presencia y la ubicación de las algas. Dos «sorpresas visuales» describen esta distribución: en la primera, titulada «Hacia la luz», se visualiza una inmersión de menos de 30 metros hasta el nivel de las laminarias; en la segunda, denominada «Marea alta — Marea baja», se muestra la distribución de las especies en función del nivel del mar. En la vitrina de exposición correspondiente, esta distribución se materializa en un lado mediante matas de algas colocadas en placas transparentes de metacrilato, mientras que los animales que corresponden a cada nivel ocupan todo el espacio, a lo largo de una línea grabada en el vidrio que simboliza el fondo del mar. Cada vitrina evoca así los distintos medios, la diversidad de formas de vida, la distribución y la abun-

dancia de las especies, de tal modo que cada una contiene un mensaje específico, pero también en relación con las demás. Esencialmente visual, este acto ha sido voluntariamente aligerado de todo discurso científico, ya que para cada medio sólo subsisten dos letreros con 600 signos en los que se presentan los medios y los principios fundamentales que organizan la distribución de los vegetales y los animales.

El visitante que entra en la galería se ve confrontado con el descubrimiento de la vida en algunos medios escogidos. De hecho, los ejemplares expuestos tienen poca importancia considerados individualmente, si bien cada uno es identificado por su nombre (científico y común) y su posición en la clasificación (tipo, clase, familia). Han de verse los unos en relación con los otros, y el único objetivo de la escenificación es provocar que el visitante se plantee preguntas. La emoción suscitada provoca ciertamente el cuestionamiento,

pero la respuesta no siempre es clara. Nuestro mensaje tan sólo es sugerido, es de índole alusiva. Habrían bastado unas pocas palabras o frases para estructurarlo, agregando un hilo conductor que habría guiado al visitante en su deslumbramiento. El espectáculo es ciertamente bello, pero ¿hemos respondido plenamente al deseo de conocimiento que induce a visitar el Muséum d'Histoire Naturelle? Ésta es la pregunta que debemos plantearnos para proseguir nuestra acción. Nada es definitivo. Toda realización, incluso la más acabada, debe analizarse «en caso de duda» con el deseo constante de mejorarla para responder a las expectativas del público. La Galerie de l'Évolution ya está abierta; ahora tiene que vivir. Y «evolucionar». ■

Nota

1. Paul Chemetov, *La Vie*, 23 de junio de 1994.

Exposición del medio ambiente: el High Desert Museum de Oregón

George S. Gardner

En el noroeste de los Estados Unidos de América, un museo original de puertas adentro y de puertas afuera expone espectacularmente las repercusiones de la actividad humana en el entorno natural. Por medio de animales vivos y sus respectivos hábitats se educa al público acerca de los amplios recursos de la región y la necesidad de conservarlos y protegerlos. George S. Gardner es consultor en planificación de museos y reside en Ossining (Nueva York). Ha dedicado más de veinte años a la resolución de problemas en el American Museum of Natural History.

El High Desert (desierto montañoso) es una vasta región de bosques, ríos, llanuras de artemisa, saladares, formaciones volcánicas y mesetas desérticas que abarca partes de ocho Estados de los Estados Unidos y de la Columbia Británica en el Canadá. Se extiende, de oeste a este, desde las laderas de Cascade Range, en el litoral pacífico noroccidental, hasta las Montañas Rocosas.

En Bend (Oregón), se construyó el High Desert Museum que narra la historia de esta inhóspita tierra. Este museo, que bien merece una visita, se está convirtiendo rápidamente en una de las principales atracciones del litoral pacífico noroccidental. Fundado en 1974, el museo abrió por primera vez sus puertas en 1982. Se trata de un museo regional sin fines de lucro, cuya misión es «ampliar los conocimientos y la comprensión de la historia natural y cultural, así como de los recursos del desierto montañoso, a fin de promover la adopción de decisiones administrativas apropiadas que preserven el patrimonio natural y cultural de la región».

El edificio del museo es un excelente ejemplo de la utilización de la madera al descubierto en la arquitectura local del noroeste. Diseñado por el arquitecto Robert Hyde, en colaboración con Pietro Belluschi, el museo ofrece al visitante salas espaciosas y superficies de madera al natural, guardando al mismo tiempo proporciones armoniosas que respetan la escala de los visitantes. Se trata, en mi opinión, de un museo «orientado hacia el visitante», que presenta ideas y conceptos utilizando medios sencillos, directos y atractivos.

En 1989, se añadió al complejo arquitectónico original el Earle A. Chiles Center on the Spirit of the West, con lo que se triplicó el espacio de exposición interior con respecto a la superficie original.

Esta sección fue diseñada por Garfield-Hacker and Associates de Portland, que está trabajando también en un proyecto de ampliación consistente en crear una nueva sección destinada a alojar una colección de los pueblos indígenas.

Los visitantes pueden hacer un recorrido a través del tiempo en el Hall of Exploration and Settlement del Earle A. Chiles Center. Allí se exponen ocho representaciones de tamaño natural, tipo diorama, similares a las existentes en el Royal British Columbia Museum de Victoria, que reproducen las siguientes escenas: un campamento de indios paiute del norte (hacia 1790); campamentos de comerciantes de pieles, emigrantes pioneros, exploradores y prospectores, mineros de superficie y de subsuelo; un rancho y una barraca de domadores de potros y una antigua comunidad de pioneros. Esta última está ubicada en Silver City (Idaho) y la reproducción del pueblo comprende el taller de un fabricante de sillas de montar, un banco y la tienda de un comerciante chino. Estas escenas cobran vida gracias a los efectos sonoros realistas que reproducen el murmullo del agua corriente, los trinos de los pájaros, el golpe del martillo del herrero sobre el yunque y el rumor de las conversaciones. Tras efectuar el «recorrido a través del tiempo», los visitantes pueden entrar en la Spirit of the West Gallery, que ofrece información documental y expone otras piezas. Junto a ella se encuentra una biblioteca histórica y la Brooks Gallery para las exposiciones temporales.

Murciélagos, búhos y un aserradero

La segunda zona de exposición importante del museo es el Desertarium, un espacio de unos 700 m² poblado de murciélagos, búhos excavadores, serpientes



El museo, con su arquitectura de madera al descubierto característica de la región, está situado en un bosque de pinos ponderosa.

comedoras de tuzas, ratas canguro y otros animales pequeños del desierto montañoso rara vez vistos. Refiriéndose a esta fauna, Don Kerr, fundador y presidente del museo, dice: «La gente que se mete en su automóvil y atraviesa el desierto a toda velocidad ni siquiera lo ve». El Desertarium ofrece una información multifacética sobre la región y permite que el visitante se forme su propia opinión acerca de la manera en que deberían administrarse sus recursos naturales. Este espacio comprende también un «hábitat fluvial»; se trata de un ecosistema que consta de un acuario con truchas vivas y otros ejemplares de la vida acuática.

Fuera del Desertarium y de los edificios principales, un recorrido señalizado conduce al visitante a ver los hábitats cuidadosamente ubicados en marcos naturales, en medio de pinos ponderosa. Hay más de cinco hectáreas de senderos naturales y de exposiciones al aire libre. Estas exposiciones, que bordean las sendas, se integran en el entorno natural al que pertenecen: una carreta de pastores en una alameda, unas nutrias de río zambulléndose tras unos peces en un estanque, un aserradero de fines del siglo pasado en un claro donde se cruzan caminos de transporte de troncos, unos puercoespines en medio de un bosque de pinos reforestado. Se estimula a los visitantes a que exploren los múltiples entornos naturales del desierto montañoso. El elemento aportado

al museo por los animales vivos es similar a los hábitats al aire libre del Arizona-Sonora Desert Museum (Tucson). En vez de contemplar ejemplares disecados gracias al arte del taxidermista, el visitante se puede sentir estimulado a aprender de los animales y las aves vivos.

Tal vez la atracción que goza de mayor popularidad es la exposición de nutrias, que brinda a los visitantes la oportunidad de observar a estos animales en su medio natural terrestre, acuático y subacuático, así como en una madriguera. Se trata de un excelente ejemplo de lo que un nuevo tipo de museo puede hacer para que sus exposiciones tengan más vida y mayor atractivo. Los puercoespines son el segundo roedor por su tamaño de América del Norte, después del castor; la familia de puercoespines que aquí vive es una de las exposiciones al aire libre más concurridas. Cactus, Spike y su cría, Thorndyke, nacida en el High Desert Museum, son las estrellas de este hábitat. Durante el verano, se efectúan cuatro presentaciones al día sobre los puercoespines y los visitantes pueden enterarse de todo lo relativo a estos animales y sus tremendas púas.

Los animales silvestres más visibles del desierto montañoso son probablemente las aves de presa. Se suelen ver halcones, águilas y buitres sobrevolando la inmensidad del desierto. A menudo se escuchan o se ven búhos cuando al atardecer salen de su lugar de descanso diurno. El museo recibe de vez en cuando aves heridas (todas las aves de presa están protegidas por la Ley Federal sobre Aves Migratorias) que luego son transferidas a otros servicios de la región donde, si es posible, se las cura y se las vuelve a integrar en la vida silvestre. Los ejemplares que han sufrido heridas graves y no pueden retornar a su medio natural reciben un alojamiento y se las utiliza en programas de educación, investigación y reproducción.

El museo efectúa varias presentaciones al día sobre las aves de presa nocturnas y diurnas. Unos cuantos voluntarios explican los hábitos de caza y de alimentación de aves como los búhos, los halcones y los buitres, y el visitante puede observar de cerca y mirar a los ojos a estas fascinantes criaturas.

Un hombre con un mensaje

La historia anterior a la creación del High Desert Museum es también fascinante. Es la historia de quien lo hizo posible, Donald M. Kerr, su fundador y presidente. Este oregonés de 46 años trabajaba inicialmente como biólogo para la Nature Conservancy, pero su gran interés por la historia de la región y sus primeros habitantes lo llevó a soñar con la creación de un museo que celebrara esta historia. La idea original, tal como la concibió Kerr en 1974, era presentar a los visitantes del

museo la historia natural y cultural de Oregón. La idea se amplió para abarcar toda la región del High Desert, también conocida como el Intermountain West, y para instruir al público acerca de sus inmensos recursos humanos y naturales. El interés de Kerr por la zoología y, en particular, por los predadores, al igual que por los conflictos con fuerte carga emotiva relativos al control de los predadores existentes entre los ganaderos de ovejas, los políticos y los protectores de la naturaleza, lo llevaron a desarrollar las ideas que se convertirían a la postre en la concepción subyacente del High Desert Museum. Según sus propias palabras: «No se puede comprender ni considerar objetivamente un conflicto si no se tienen en cuenta todos sus aspectos».

La repercusión que tienen las actividades humanas en la región es el abrumador mensaje de esta institución. La caza con trampas, la minería, la agricul-

Foto: cortesía del autor



Galería que presenta a científicos estadounidenses renombrados por su trabajo pionero en Occidente en campos tales como la geología y la paleontología.

tura y el cercado de la tierra han alterado considerablemente el entorno natural. Una de las misiones primordiales del museo es mostrar a los visitantes la necesidad de preservar y proteger el desierto montañoso. La concepción de Don Kerr lo llevó a ponerse en contacto con un grupo de oregoneses que pensaban como él, cuyo objetivo era hacer más accesible al público la historia natural y fomentar la comprensión y acertada utilización de los recursos de la región. Este proyecto obtuvo el apoyo inicial de importantes fundaciones privadas y de personalidades. En 1979, una donación de terreno hecha por Brooks-Scanlon, Inc., que era la principal empresa proveedora de empleo en Bend, dio un lugar al museo en el mapa: unas 60 hectáreas situadas a unos 10 kilómetros al sur de Bend, cerca de la transitada autopista 97.

Las obras del museo se iniciaron en 1979 y la inauguración se celebró en septiembre de 1981. Para entonces, el museo contaba con el apoyo de algunos de los dirigentes económicos y políticos más influyentes del Estado, quienes trabajaron en estrecha colaboración con un grupo muy activo de miembros y voluntarios del museo. En la actualidad, éste no recibe subvención alguna del Estado, el condado o el gobierno local.

Cuando el museo abrió sus puertas al público el 29 de mayo de 1982, constaba de un edificio principal con un centro de orientación y una serie inicial de exposiciones sobre historia cultural y natural. Durante el primer año de funcionamiento lo visitaron unas 68.000 personas. Para la segunda fase de desarrollo se preparó un plan quinquenal que comprendía la construcción de instalaciones de servicio

y mantenimiento, así como una exposición al aire libre sobre las nutrias en su medio natural. En 1989, se terminó de construir el nuevo edificio complementario de 2.600 m² en el que se instalaron el Earle A. Chiles Center on the Spirit of the West y la Brooks Gallery de exposiciones temporales. En 1991-1992, décimo aniversario de la apertura del museo, el número de visitantes fue superior a los 202.000.

Actualmente está en proyecto la construcción de otra sección en la que se instalará un importante centro dedicado al patrimonio de los indígenas norteamericanos. Esta ala será el núcleo que dará nuevo impulso a la siguiente fase de desarrollo y de ampliación del capital, y se edificará para albergar la colección Doris Swayne Bounds de objetos indígenas norteamericanos recién donada al museo.

La calidad del diseño de las exposiciones del museo es notable, pero según Jack Cooper, el director de comunicación, este enfoque creativo no se debe a una sola persona, sino a un dinámico equipo de diseñadores dirigido por el conservador y el personal administrativo.

El High Desert Museum es un elocuente ejemplo de lo que se puede lograr en apenas diez años cuando una visión singular va acompañada de sistemas de recolección de fondos innovadores y de la dedicación de toda una legión de donantes, empleados y voluntarios. El museo enriquece el acervo cultural del Oregón central y presenta una serie de espléndidas exposiciones que contribuyen a que sus visitantes adquieran una mejor comprensión del entorno natural de la región del desierto montañoso. Si pasa usted por Oregón, no deje de visitarlo. ■

El Museo de Aves de México: un jardín urbano que nos revela la naturaleza

Yani Herreman

El Museo de Aves de México, creado hace dos años, fue específicamente concebido para educar al público y se ha convertido en la principal atracción del visitante en la ciudad septentrional de Saltillo, mostrando que un museo de historia natural puede ser tan atractivo y popular como un museo de arte. Yani Herreman, su arquitecta y diseñadora, explica cómo se produjo esta aventura. Ella enseña en la Universidad Nacional Autónoma de México y es miembro del Comité Ejecutivo del Consejo Internacional de Museos (ICOM).

Entre los museos de México, como entre la mayoría de los de América Latina, los de historia natural constituyen uno de los hitos en el desarrollo histórico de la región. Basta hojear la historia de las instituciones museísticas latinoamericanas para corroborar la importancia que este tipo de museos tuvo en su momento. En toda América Latina surgen museos de tanta envergadura como el argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia», el Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias y los Museos Nacionales de Historia Natural de Chile y México, para sólo citar algunos. Su misión educativa y de investigación desempeñó sin duda un papel trascendental en la difusión del conocimiento de las ciencias naturales y el medio ambiente local, como parte de las riquezas nacionales. No obstante, con el paso de los años este tipo de museos ha visto disminuir significativamente la importancia que se les asigna en los planes nacionales de los diferentes países. En México, si bien existe una larga tradición en el campo de la difusión de la ciencia, el porcentaje de museos públicos del país con este objetivo es notoriamente menor que en el caso de los de antropología e historia, que constituyen un género en sí mismos, separados de los de historia natural, a diferencia de lo que ocurre en otros países como Chile, la Argentina, los Estados Unidos e Inglaterra. Por su parte, los museos de arte ocupan en México un decoroso segundo lugar en número e importancia.

Siguiendo con el panorama de los museos de historia natural, hasta hace muy poco, el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, construido e inaugurado hace más de treinta años junto con el mundialmente famoso Museo de Antropología, era el más grande e importante de su género en el país. Innovador, en 1964 fue elogiado por Georges Henri

Rivière por su planteamiento museológico y didáctico, alejado del enfoque taxonómico de los museos de historia natural tradicionales. La importancia que concedía a la sensibilización del visitante hacia el patrimonio natural del país, otra de sus características, se traducía en la organización de cursos de verano, durante más de veinticinco años sin interrupción, y de exposiciones itinerantes sobre temas de flora y fauna nacional. ¡Cuántos biólogos mexicanos deben su vocación a este museo!

Más recientemente, la Universidad Nacional Autónoma de México, máxima institución educativa del país, abrió el «Universum», un museo dedicado a la difusión de la ciencia. Asimismo, el Museo del Papalote (del niño), inaugurado hace dos años, también contiene un área importante dedicada a las ciencias naturales y la ecología. No obstante, el panorama en el campo de los museos de historia natural, o de otras instituciones similares como los jardines botánicos, es poco alentador.

Para mi sorpresa, la situación a nivel internacional es muy parecida, según pude constatar en la última reunión del Comité Internacional de Museos de Historia Natural del ICOM. A pesar de la indudable aceptación de que gozan los museos en cuestión entre el público en general, del enorme atractivo que representan para los niños y de su indiscutible y probada capacidad como instrumento didáctico, han dejado de estar «de moda» entre los responsables de la toma de decisiones gubernamentales y las organizaciones con poder financiero, a diferencia de los museos de arte que tienen gran popularidad.

Por otra parte, a los museos de historia natural tampoco se los ha investido de la función de promotores o revalorizadores de identidades, como es el caso de los de historia, y tampoco se caracterizan

Foto: cortesía del autor



El jardín, las ventanas de la galería de exposición y el área de educación.

por estar constituidos por conjuntos de elementos interactivos que permitan repetir innumerables veces experimentos físicos, como es el caso de los museos de ciencia y tecnología, lo que los hace sumamente atractivos. Sin embargo, hoy más que nunca, los museos de historia natural son importantes. Su temática, directamente relacionada con el medio ambiente y su preservación, los convierte, o debería convertirlos, en un elemento esencial en los planes de desarrollo de los diferentes países. Son los museos de la vida y nunca como ahora ha sido tan vital sensibilizar a la población acerca de la biodiversidad, la ecología, la contaminación, la ingeniería genética y tantos otros temas que nos afectan. Sólo mediante el conocimiento del entorno en el que habitamos se podrá llegar a un verdadero cambio de actitud y estos museos tienen un papel y una responsabilidad capitales en este cambio.

Los argumentos que hemos presentado se aplican, desde luego, a todos los

países. En el caso de los países desarrollados y altamente tecnificados, es esencial suscitar una mayor toma de conciencia entre el público en general y entre los responsables de la toma de decisiones acerca de la situación ambiental y ecológica global. En el caso de los países en desarrollo, la necesidad de educar a la población sobre la importancia de la preservación de su medio ambiente y su patrimonio natural es prioritaria. ¿Por qué no se utilizan más los museos para cumplir estos fines, puesto que se ha probado que la educación ambiental es el mejor recurso para la preservación del medio ambiente? ¿Por qué los gobiernos, conocedores de la situación, no los toman en consideración en su legislación sobre el medio ambiente?

Éste es el caso de México. De los casi ochocientos museos existentes en el país, menos del 10% están dedicados a la historia natural. De lo dicho se deduce la importancia de una iniciativa que culminó con la inauguración de un museo que ha resultado ser un verdadero acontecimiento en la vida de una ciudad del norte de México.

«El complejo y hermoso mundo de las aves»

Saltillo es la capital del Estado de Coahuila. A once horas (en automóvil) de la ciudad de México y a cuatro de la frontera con los Estados Unidos, está muy cerca de Monterrey, la tercera ciudad en población de México. Ésta es, por su parte, la más industrializada y dispone de una gran cantidad de recursos económicos. Así pues, desde hace unos años Monterrey ha venido fomentando un gran desarrollo cultural, que incluye varios museos de arte de primer nivel, con exposiciones nacionales e internacionales. Esta situación ponía en cierta desventaja a Sal-

tillo, que con mucha menos población y recursos tendía a depender de su vecina.

El Museo de las Aves de México en Saltillo nace de la iniciativa de un saltilloense destacado, Don Aldegundo Garza, amante de las aves, quien supo dirigir y coordinar esfuerzos, recursos, instancias y manejar imponderables en función de una idea: «abrir un camino nuevo, que permita a propios y extranjeros conocer el complejo y hermoso mundo de las aves de México. Parte integral de la riqueza del país, es vital que, por medio de la educación, la población la valore y conserve». Su colección particular de aves mexicanas, origen del museo, se destaca por varias razones, entre las que nos interesa destacar dos. En primer lugar, con más de 1.500 ejemplares que representan cerca de un 70% de la diversidad ornitológica del país, es una de las colecciones más completas. En segundo término, fue constituida a lo largo de cincuenta años con el objetivo de educar a la población en materia ornitológica y así promover la conservación del patrimonio natural.

Además, logró que el gobierno del Estado asignara al museo el Antiguo Colegio de San Juan Nepomuceno, edificio patrimonial de mediados del siglo XVIII, ubicado en el centro histórico de la ciudad y vinculado tradicionalmente con ella. De esta manera, se consiguió no sólo preservar el edificio, sino aprovechar su espacio e imagen pública para facilitar el acercamiento entre el nuevo museo y la población. La decisión resultó acertada, ya que la zona se ha revitalizado y la comunidad ha respondido.

El proyecto arquitectónico incluye los servicios básicos de una institución de su género. Destacan, por los objetivos didácticos ya mencionados, además de las áreas de exposición, las dedicadas a actividades educativas y de investigación. Las primeras han sido tratadas prioritariamente, en



Foto: cortesía del autor

El «paseo» a través de un bosque característico de la región de Coahuila.

términos de superficie y ubicación, con el fin de atender al mayor número posible de escolares. Las segundas fueron concebidas para el trabajo de los investigadores nacionales y extranjeros, e incluyen un área de almacenamiento abierta.

«No parece un museo»

Uno de los problemas más difíciles de resolver fue, indudablemente, cómo presentar más de 670 especies de aves disecadas. La imagen que tenemos de éstas —aire, libertad y espacio— debía ser transmitida al visitante utilizando los ejemplares de la colección y contando con el apoyo de los recursos museográficos contemporáneos que tenemos a nuestra disposición, en los límites de un presupuesto reducido.

Uno de los ejes de diseño fue el jardín central del inmueble. Arbolado profusa-

mente, a diferencia de la mayoría de las construcciones aledañas, fue aprovechado para llevar a cabo un programa de fomento a la anidación, juntamente con la planificación de aviarios complementarios, a modo de exposición exterior. Las salas de exposición propiamente dichas se localizaron alrededor, fomentando así una estrecha relación visual entre ambos.

Los 1.500 ejemplares disecados que por acuerdo debían ser expuestos, fueron distribuidos en cinco secciones o unidades, donde la información ornitológica específica se combinó con conceptos ecológicos, haciendo siempre hincapié en la conservación del medio ambiente. Las diversas áreas geográficas de México fueron representadas por medio de dioramas, algunos de gran tamaño, combinados con medios audiovisuales. También se introdujeron elementos museográficos, tales como un paseo por un bosque típico de la región coahuilense, grabaciones y recursos técnicos poco convencionales, con el propósito de erradicar, en lo posible, la imagen tradicional de una institución de su género y transmitir, de manera agradable y efectiva, la belleza e importancia de las aves mexicanas. Quizá todo esto ha hecho que el museo, en palabras de un escolar. «no parezca museo» y que hoy, casi dos años después de su inauguración, sea el mayor atractivo de la ciudad.

La principal misión del museo, en palabras de su directora, la bióloga Isabel Morán, es la atención al público, respetando los objetivos iniciales de su fundador. En 1994, se atendió a 104.977 visitantes, es decir, un promedio mensual de 8.748 y diario de 336 personas. El museo recibe visitantes de los 32 Estados de la República, predominantemente de la región, pero también de los Estados Unidos de América. En 1995, la afluencia siguió al mismo ritmo, con cifras sin preceden-

tes en Saltillo, ya que el Centro Universitario de esa misma ciudad recibe 1.700 visitantes al mes, el Centro de Arte Contemporáneo 300 y la Casa de Cultura 850. El registro de visitantes, muy bien llevado por la directora, indica que del total de visitantes, el 72,3% es local, el 24,3% es nacional y un 3,4% extranjero; el 67% se puede considerar como público en general y el 33% escolares; los visitantes que pagan representan menos del 50%.

Aún es prematuro afirmar que el Museo de las Aves de México ha incidido en la conservación de la fauna de aves del país. No obstante, puedo afirmar, como colaboradora de Don Aldegundo Garza y responsable del proyecto museológico y del diseño museográfico, que Saltillo no es el mismo antes que después del museo. Así, por ejemplo, los grupos de poder saltilloense, que cuentan con grandes recursos económicos y están motivados para participar activamente en la conservación del medio ambiente, han pensado incluso en crear un museo de Historia Natural que, de hacerse realidad, se convertiría en el más importante de México y, sin duda, uno de los más sobresalientes de América Latina. Esto convertiría a Saltillo en una ciudad con un gran potencial turístico. El estudio que actualmente se está realizando con respecto al público, como sucede en las ciencias sociales, tomará cierto tiempo antes de arrojar resultados concretos.

La experiencia obtenida de este proyecto ha mostrado que los museos con temas de historia natural pueden ser tan atractivos como los de arte y, como éstos, pueden incidir también en la dinámica de una población. Prueba de lo que afirmamos es que si va usted a Saltillo y le pide a un taxista que lo lleve al Museo de las Aves de México, sabrá hacerlo sin la menor indicación. ■

Inventariar la diversidad biológica: una perspectiva africana

Joris Komen

Si es cierto que la mayor conciencia de la necesidad de preservar la biodiversidad ha destacado el papel fundamental de las colecciones de los museos, se ha prestado menos atención a la urgente necesidad de crear inventarios. Según Joris Komen, hacer que una colección sea accesible y útil a todo el mundo debería ser una prioridad para cualquier museo. El autor es conservador de aves en el Museo Nacional de Namibia y ha dedicado muchos años al estudio de la fauna de aves propia de la zona árida del suroeste africano, centrandó su atención en la comparación de sus caracteres comportamentales y vocales, sus formas de apareamiento y otros métodos biológicos sistemáticos «no tradicionales».

Los museos de todo el mundo exageran su función de almacenes de artefactos, objetos y ejemplares representativos de la cultura humana y el medio ambiente. La mayoría de los visitantes nunca llegan a ver estas colecciones; tan sólo tienen acceso a una selección de piezas que se exhibe al público. Éste parece saber muy poco acerca del valor de estas colecciones «ocultas». Por lo general, los visitantes esperan ver curiosidades y esta expectativa se ve reforzada por las políticas de exposición y educación de muchos museos, que tienen un carácter «empresarial» y «orientado hacia el mercado». Estas políticas se justifican por el recurso a la economía y la convicción de que ante un futuro económico sombrío los museos sólo sobrevivirán si se apoyan en una estrategia de incitación espectacular y taquillera.

Presentar esta visión crítica de los museos podría parecer injusto, pero considero que es necesario reafirmar sus papeles y responsabilidades y, en particular, el papel de sus colecciones e inventarios asociados, su pericia y documentación, en relación con la comunidad en general. Es inconcebible que un gran museo nacional pueda alguna vez exponer al público algo más que una ínfima porción de la colección que tiene bajo su custodia. Sin embargo, esto no impide que el museo brinde un notable servicio a la sociedad, utilizando sus colecciones para crear y difundir el nuevo conocimiento.

Todos los museos se deberían comprometer unánimemente a popularizar la utilidad de sus colecciones, tal como lo estipula el mandato que han recibido. Los programas de conservación de la biodiversidad exigen un gran conocimiento y comprensión de la composición de los ecosistemas, y la identificación de los cambios medioambientales depende de la comprensión profunda de bioindicadores efectivos. El reconocimiento de los bioin-

dicadores supone insumos sustanciales provenientes de la pericia taxonómica y de las colecciones de historia natural que se encuentran en los museos. Estas colecciones, y sobre todo sus inventarios, son fuentes vitales de información sobre la biodiversidad y también desempeñan un papel importante en la evaluación del impacto sobre el medio ambiente. De esta manera, si se trata de llevar a cabo de manera responsable los programas de conservación de la biodiversidad, los museos deberán desempeñar un papel de vanguardia en la identificación de los materiales del patrimonio natural que aseguran protección y, del mismo modo, será beneficioso contar con una sociedad bien informada, que reconozca, sostenga y apoye la función de preservación de dicho patrimonio por parte del museo, sin suscitar expectativas de exponer aves exóticas.

La crisis de la diversidad biológica se ha convertido en una prioridad de la comunidad mundial de ecologistas, concentrando una considerable atención sobre la urgente necesidad de inventariar y describir todas las especies vivientes. Los taxonomistas sólo han descrito de 1,4 a 1,8 millones de especies, lo que representa menos del 15% del total de lo que efectivamente existe.¹ Si bien la conciencia cada vez mayor de la necesidad de preservar la biodiversidad ha contribuido a destacar el papel fundamental que desempeñan las colecciones biológicas en los museos, se ha prestado poca atención a la urgente necesidad de que la mayoría de los museos efectúe un trabajo de inventario.

Esto resulta muy evidente en los museos de los países desarrollados, donde menos del 1% de la información contenida en los museos del mundo ha sido informatizada y, a pesar de que los museos del mundo desarrollado poseen cien-

tos de años de datos sobre biodiversidad en sus colecciones, pocos de ellos cuentan con información esencial sobre la biodiversidad inmediatamente disponible.² En efecto, cuando se les plantea una pregunta tan simple como «¿qué especies de aves de Kenya tienen en su colección?», la inevitable respuesta de la mayoría de los museos de los países desarrollados es: «no sabemos a ciencia cierta», o «vuelva dentro de cinco o diez años, quizá entonces podamos ayudarlo».

Por otro lado, la tarea de inventariar la diversidad biológica se debilita bajo el enorme peso del dinero que se gasta alegremente en tecnología destinada a apoyar programas complicados de inventarios, potentes sistemas de computadoras e inmensas bases de datos que dependen del acopio de datos provenientes de muy diversas fuentes, que rápidamente pueden volverse obsoletas e incluso restrictivas. Asimismo, en los museos se extiende cada vez más la firme convicción, orgullosamente defendida, de que el detalle es esencial. De ahí que el inventario de colecciones efectuado por personal altamente calificado se racionalice agregando complejos detalles. Es posible que este enfoque pueda hacer más amena esa ardua y tediosa labor, pero ciertamente no contribuye a facilitar la rápida recuperación de información básica sobre biodiversidad. Al tratar de inventariar todo con gran detalle, no se está informatizando lo esencial con suficiente rapidez.

Simplificar, simplificar, simplificar...

Muchos países, por no decir la mayoría, han firmado el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, aprobado en 1992 en Río de Janeiro, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Una

importante obligación que se comprometían a respetar sus signatarios era el desarrollo de estrategias locales, regionales y nacionales para conservar y utilizar de manera duradera la diversidad biológica. Sin embargo, dichas estrategias podrían en realidad minar una obligación urgente del mundo en desarrollo. Estas estrategias aseguran que los expertos seguirían empleados en iniciativas que concentran su atención en el plano local, sin un compromiso explícito con los países que más información esencial requieren sobre la biodiversidad que está oculta en los museos de los países desarrollados. Se debería estimular a estos museos para que contraigan compromisos concretos con los países en desarrollo ya que, después de todo, el grueso de sus colecciones provienen de los países que ahora necesitan información urgentemente.

Existen ejemplos significativos de museos de esta índole en toda Europa, muchos de los cuales se han convertido en atracciones turísticas muy populares en los últimos años, pero que al mismo tiempo han perdido su credibilidad científica. Por ejemplo, el Natural History Museum de Tring, en las afueras de Londres, muestra un millón y medio de especies de aves alojadas en excelentes condiciones, con la ayuda de tan sólo cuatro personas, y sus inventarios informatizados se encuentran en la etapa inicial de desarrollo. Todo esto sucede a pesar de que el museo tiene un compromiso implícito con la biodiversidad establecido en su declaración de misión y de haber creado un programa de cooperación para desarrollar capacidades y recursos para el estudio de la biodiversidad.³ Una iniciativa ciertamente altruista, pero que soslaya claramente el hecho de que las iniciativas destinadas a informatizar los inventarios del propio museo dejan mucho que desear.

En el extremo opuesto de la escala, están los museos de historia natural africanos, infrautilizados, desatendidos o simplemente olvidados. En África, los museos se encuentran aislados y sólo cuentan con contactos y colaboración científica local, regional o nacional muy limitada. En muchas instancias, esta relación se basa en iniciativas de oferta y demanda de corto plazo, debido fundamentalmente a la falta de apoyo financiero, logístico y, sobre todo, intelectual. Por eso puede sorprender que desde hace algunos años muchos museos africanos estén fuertemente comprometidos en la realización de inventarios de biodiversidad. Un buen ejemplo es el Centre for Biodiversity del Museo Nacional de Kenya, que está bien encaminado en el desarrollo de una base de datos informatizada y un centro de monitoreo de recursos biológicos en el África oriental.⁴ Instituciones similares se han creado actualmente en Namibia, Sudáfrica, Uganda, Zimbabwe y en otros países africanos.

La mayoría de los museos africanos cita como la razón más importante de la lenta o limitada informatización de las colecciones las restricciones de orden presupuestario. Otros factores limitadores incluyen el conservadurismo del personal directivo (y generalmente de mayor edad) de la administración de los museos, la escasez de personal con conocimientos básicos de informática y la multitud de soportes lógicos de difícil utilización que se emplean en la informatización de los inventarios. La carencia misma de compatibilidad entre diversas plataformas y de estandarización de los soportes lógicos de las bases de datos constituye una grave causa de preocupación, ya que esto descarta a cualquier novicio que desee operar con la base de datos y limita seriamente el intercambio de datos. En el caso de los museos que poseen grandes colecciones,

lo ingente de la tarea ha frenado la informatización.

Es probable que existan menos de cien taxonomistas empleados en puestos estables de investigación en los museos e instituciones anejas de África, la mayoría de los cuales se encuentra en el África meridional.⁵ La conservación de la biodiversidad y la descripción de especies desconocidas en África depende en gran medida del estado de la investigación taxonómica, así como del potencial presente y futuro del empleo y la financiación en este campo en los museos. Los datos sobre la biodiversidad son esenciales para los programas de educación que constituyen la fuente de reclutamiento para esta carrera en los países en desarrollo.

La distribución de taxonomistas en todo el mundo no es proporcional a la abundancia de taxones y al trabajo que queda por hacer en los distintos grupos. Por otra parte, el número de expertos que estudia la fauna vertebrada es desproporcionado, mientras que con los taxones de los invertebrados ocurre lo contrario. Es preciso compensar este desequilibrio impulsando la investigación taxonómica e inventarial de los invertebrados. Dada la urgencia de la tarea, las tasas de descripción de nuevos taxones a nivel mundial es inaceptablemente baja, por lo que se impone revisar los métodos de trabajo de los museos.⁶

Además de describir e identificar nuevas especies, es importante informatizar los inventarios de las colecciones ya existentes, focalizando la atención en la localización de la colección y la datación, tan importantes para identificar las áreas biogeográficas donde se podrían localizar y recolectar nuevas especies. Asimismo, los científicos de los museos deberían participar en los trabajos taxonómicos, así como reclutar y formar a otras personas

que se encarguen de informatizar los inventarios y realizar la colecta de campo. El brillante concepto «parataxonomista», desarrollado y utilizado exitosamente por el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) de Costa Rica, debería ser adoptado por los museos de todo el mundo.⁷

Se deberían adoptar algunos métodos radicales para inventariar la información esencial sobre biodiversidad. Asimismo, habría que desarrollar soportes lógicos simples para hacer inventarios, con el menor número posible de campos de entrada de datos (denominación taxonómica, localidad y fecha), de manera que incluso los que no son expertos en informática puedan utilizarlos. Se deberían interconectar bases de datos relacionales —enriquecidas con capacidades iconográficas y de multimedia— con diccionarios geográficos locales y sistemas de información geográfica, sin que se precise un complicado proceso de formación del personal encargado del registro de datos. Por el contrario, desarrollar los soportes lógicos apropiados para estas tareas requiere una gran competencia.

Deberíamos establecer mecanismos institucionales de largo plazo para fomentar y facilitar la oferta de competencias de los países desarrollados y, además, reforzar y optimizar el uso de las capacidades ya existentes en África. La constitución de asociaciones operacionales en los planos local, regional e internacional, basadas en el interés mutuo por material museístico, información y recursos de investigación, se ha hecho cada vez más viable gracias al mejoramiento de los medios de comunicación y, especialmente, a la rápida transferencia de información por medio de las tecnologías de la informática. De ahí que los museos estén cada vez más en condiciones de intercambiar personal y ayudarse mutuamente, brindando apoyo e instalaciones ade-

cuadas para la investigación, la formación de personal, el intercambio tecnológico y la educación del público. En última instancia, los museos deberían ir más allá de la estimulación de la miope voracidad del público por las exposiciones y más bien autodefinirse dentro del contexto de su misión esencial que consiste en prestar un servicio responsable a la sociedad. ■

Notas

1. P. H. Raven y E. O. Wilson, «A Fifty-Year Plan for Biodiversity Surveys», *Science*, N.º 258, 1992, págs. 1099-1100.
2. C. K. Yoon, «Counting Creatures Great and Small», *Science*, N.º 260, 1993, págs. 620-622.
3. «The Natural History Museum», *Annual Report for Science, 1992*, Londres, The Natural History Museum, 1992.
4. National Museums of Kenya, *Saving a Nation's Finite Variety. The Biennial Report of the National Museums of Kenya July 1980 - June 1991*, Nairobi, National Museums of Kenya, 1991.
5. D. R. Drinkrow, M. I. Cherry y W. R. Siegfried, «The Role of Natural History Museums in Preserving Biodiversity in South Africa», *South African Journal of Science*, N.º 90, 1994, págs. 470-479.
6. P. Alberch, «Museums, Collections and Biodiversity Inventories», *Trends in Ecology and Evolution*, N.º 8, 1993, págs. 372-375.
7. R. Gámez, «Biodiversity Conservation through Facilitation of its Sustainable Use: Costa Rica's National Biodiversity Institute», *Trends in Ecology and Evolution*, N.º 6, 1991, págs. 377-378.

Museos de historia natural, diversidad biológica y ciberespacio

C. Wemmer, M. Erixon-Stanford y A. L. Gardner

«Los museos se han reencarnado en forma electrónica». Ésta es la opinión de tres expertos de la Smithsonian Institution, quienes describen cómo las tecnologías de punta han lanzado a los museos al corazón de la batalla para preservar la biodiversidad. Chris Wemmer es director adjunto de conservación del Smithsonian Institution's Conservation and Research Center, instalaciones de 1.255 hectáreas, destinadas a la cría y el estudio de animales propiedad del National Zoological Park. Mignon Erixon-Stanford es la Coordinadora de Internet de la Smithsonian y desempeña un papel fundamental en el desarrollo de esta red, así como en la gestión, programación y enseñanza de soportes lógicos.

A. L. Gardner es un biólogo especializado en animales salvajes que trabaja en el United States Department of the Interior's National Biological Service y en el National Museum of Natural History, donde es conservador de los mamíferos de América del Norte.

Agradecemos a los Drs. Wayne Mathis y Michael Stuewe, así como a Lee Woodman, Carl C. Hansen y Joe Russo la información y las valiosas sugerencias que nos han facilitado.

La era de la computadora está cambiando el mundo de una manera nunca imaginada, ni siquiera en las obras de los autores de ciencia-ficción. Con cada nuevo desarrollo, la tecnología ofrece un mayor potencial para acceder y utilizar el conocimiento en una nueva escala de tiempo y de eficiencia. Como observa Dan Janzen, experto en ecología tropical: «Por primera vez en la historia de la humanidad, existen las oportunidades, y los comienzos, de flujos de información sobre biodiversidad abiertos y masivos dentro de una sociedad y entre sociedades, algo a lo que se aludía con el término "publicación", pero que en realidad no se ha logrado ni siquiera mínimamente, si se compara con lo que está por llegar».¹ ¿Están preparados los museos de historia natural del mundo para aprovechar las oportunidades que la electrónica pone a su alcance?

El museo de historia natural moderno puede hacer gala de un linaje clásico que se remonta a las nueve hijas de Zeus —las musas que revelaron a los mortales la magia de las artes y los misterios de la ciencia. Aún hoy, el legado clásico se puede descifrar claramente en sus rasgos arquitectónicos, que les dan cierto aire ecléctico. No es sorprendente, pues, que a menudo se los perciba como entidades que existen en un tiempo deformado, dinosaurios institucionales muy adornados, pero totalmente obsoletos. Algo así como relicarios que celebran objetos del pasado y de tierras remotas. Los conservadores de los museos, como los científicos en general, son descritos popularmente como los últimos «chiflados» que andan en busca de lo esotérico y viven en un aislamiento monacal, al margen de la sociedad. En una época de reducción presupuestaria, el valor de un museo de ciencias ha sido cuestionado, incluso si se trata de los grandes —por ejemplo, el

Museo Británico, donde algunos dicen que los vientos de cambio han barrido el conocimiento académico.²

¿Qué mayor tragedia puede afligir a un museo de investigación que esta pérdida de apoyo en el momento mismo en que se proclama por doquier que la biodiversidad es la clave para salvar la riqueza biológica de la tierra? Irónicamente, mientras que quienes estudian la naturaleza en los museos —los expertos en sistemática— se pueden contar entre los simpatizantes de la naturaleza, no se pronuncian acerca de su conservación. El problema radica en que muchos visitantes dejan los museos creyendo que la naturaleza y las culturas exóticas están vivas y en buenas condiciones, y que las maravillas naturales del planeta siguen floreciendo en un espléndido aislamiento. Obviamente, nada está más lejos de la verdad. La diversidad biológica está amenazada por una multitud de procesos y factores —evidentes unos, subrepticios otros, directos e indirectos—, y el museo que no es capaz de transmitir este mensaje incumple su compromiso para con la sociedad. La responsabilidad de un museo de historia natural es educar a quienes lo visitan acerca del mundo natural, sus interrelaciones, cómo funciona, y los factores que lo dañan o lo benefician.

En un tiempo de cambio acelerado e inevitable, ¿qué relevancia pueden tener los museos para la vida del planeta? La época de oro de la historia natural de la era victoriana desapareció y los museos tienen que afrontar ahora desafíos de otra índole. Como observa un experto, «los museos de historia natural se encuentran en una encrucijada de su historia. Ahora pueden desempeñar un papel fundamental en la investigación orientada [...] a preservar la diversidad biológica».³

Los museos han adquirido una dimensión electrónica y las páginas si-



La cestería indígena estadounidense permite mostrar la exitosa aplicación de los códigos de barras para asignar un descriptor y una referencia a una gran colección.

güentes examinan las posibles aplicaciones de este nuevo tipo de acceso a la enseñanza y la investigación, así como otros medios por los que los museos de historia natural pueden ejercer un papel aún más importante en la lucha contra la crisis de la biodiversidad.

El acceso informatizado a las colecciones

La microcomputadora ha desplazado al archivo y a las fichas tradicionales como medio de almacenar información acerca de las piezas de museo. Los museos más importantes del mundo están incorporando toda la información sobre sus colecciones en bases de datos informatizadas. El trabajo es tedioso, pero la recompensa es grande, ya que estas bases de datos favorecen considerablemente el acceso de educadores e investigadores a las colecciones. Con la ayuda de escáneres electrónicos de imágenes y de códigos de barras, recoger y archivar la información básica sobre una colección ha dejado de ser una tarea abrumadora para los responsables de la gestión de las colecciones; por su parte, los investigadores ya no tienen que visitar físicamente el museo para hurgar entre legajos y archivadores a fin

de obtener información sobre descripciones. Mediante la computadora, las bases de datos de inventarios pueden ser objeto de una rápida búsqueda por región, país, coleccionista o especie, y la información se puede transmitir electrónicamente al especialista en una ciudad vecina o en los antípodas del mundo. Si el solicitante no tiene acceso al correo electrónico, se le puede enviar una copia impresa por correo. Además, el disco compacto permite ahora a los usuarios del museo ver material de archivo y piezas delicadas sin tener que manipular siquiera los objetos. Los discos compactos pueden almacenar digitalmente un gran número de imágenes fotográficas que luego pueden ser utilizadas por investigadores y educadores.

Informatizar las colecciones sigue siendo una tarea lenta para cualquier museo que posea vastas colecciones. Hay que imaginar el tiempo que haría falta para informatizar un catálogo de la colección de insectos de la Smithsonian, que tiene 33 millones de ejemplares. Con una enorme colección como ésta, el primer paso consistió en elaborar un inventario detallado de las especies a fin de identificar los ejemplares registrados. Para manejar información específica

sobre los ejemplares, se seleccionaron diversos taxones en el marco de un proyecto piloto; todo el material nuevo se marca con un código de barras a medida que es registrado como parte de la colección. Las colecciones activas tienen un gran número de piezas en diversas etapas de conservación. Los ejemplares que no han sido identificados son incorporados en un taxón o categoría mayor hasta llegar a las familias y, finalmente, a los géneros y especies. Dado que este proceso de clasificación hasta llegar a la especie puede durar varios años, se ha creado un sistema de perfiles para identificar dónde se encuentran los ejemplares, grupos y subcolecciones regionales en el proceso secuencial de conservación. Por otra parte, sólo la colección de peces del museo cuenta con medio millón de lotes (un lote está constituido por uno, dos o más ejemplares catalogados con un número). La informatización de la colección de peces se inició en los años setenta y su ritmo ha ido evolucionando en función de una tecnología en permanente cambio. Durante los últimos venticinco años se han catalogado alrededor de 240.000 lotes. La solución más expeditiva para afrontar la cuestión de «¿por dónde empezar?» consiste en informatizar todas las nuevas piezas que ingresan y, en la medida en que el tiempo lo permita, ir agregando los datos de otras más antiguas.

Las especies viven en un espacio geográfico determinado y los expertos en sistemática tradicionalmente han utilizado mapas en los que registran la localización de los ejemplares para demarcar la distribución de los taxones. Cualquiera que sea la forma final que adquieran estos mapas, es un axioma de la buena ciencia que ha de basarse en muestras localizadas discretamente. Por consiguiente, el Sistema de Información Geográfica (SIG) es un instrumento electrónico de vital im-

portancia para demarcar datos geográficos. «El SIG debe formar parte del sistema de gestión de datos»⁴ y no ser simplemente una herramienta postanalítica que sirve para trazar mapas de distribución. La invención del Global Positioning System (GPS) constituye otra innovación electrónica que permite identificar de manera precisa los sitios de recolección durante el trabajo de campo con un esfuerzo mínimo. Gracias a un sistema de comunicación por satélite, estos dispositivos portátiles permiten establecer las coordenadas de su localización geográfica.

Compartir la pericia por medios electrónicos

Un pequeño, pero cada vez mayor, número de biólogos y parataxonomistas del mundo en desarrollo solicita ayuda técnica de las comunidades museística y universitaria. Los museos no han sido concebidos para afrontar crisis medioambientales, y aunque algunos expertos en sistemática se consideren a sí mismos como conservadores prácticos, su pericia es solicitada por los que trabajan en el área de la conservación. Los museos no deben prestar oídos sordos a esta llamada. La cruzada para inventariar la biota de las regiones tropicales protegidas —el All Taxa Biodiversity Inventory (ATBI)— exige la identificación y descripción exacta de nuevas especies de un amplio rango de taxones; la demanda es mucho mayor en lo que se refiere a plantas e insectos. El problema consiste en que no es posible proporcionar esos servicios de identificación en la escala requerida. El número de taxonomistas es limitado y muchos de ellos no tienen ni el tiempo ni la convicción necesarios para prestarlos en la medida requerida. Los mecanismos de incentivación de los museos y las universi-



© Laurie Minor-Penland, Smithsonian Institution

Un soporte lógico piloto escaneriza electrónicamente los descriptores de 60.000 ejemplares en el National Museum of Natural History's Botany Department. Un dispositivo que permite registrar información para incorporarla en las bases de datos informatizadas, ahorrando así una gran cantidad de tiempo y trabajo.

dades rara vez recompensan a los especialistas por prestar servicios de identificación. La tecnología electrónica, junto con cambios en la concepción y en la organización, ofrece diversas soluciones. Algunas de las iniciativas siguientes ya se aplican, pero el proceso no se ha unificado en ningún museo.

Ciertas aplicaciones de Internet, como el World Wide Web (WWW), el correo electrónico, la transferencia de archivos y el *gopher* ofrecen comunicación rápida y eficiente a escala mundial, pero las conexiones con los países en desarrollo siguen siendo difíciles. En la actualidad, las tecnologías de la informática han penetrado en la mayoría de los países en desarrollo, principalmente en el sector privado y, en menor medida, en las universidades y las ONG que trabajan en la conservación del medio ambiente, pero aún no han llegado a los museos ni a los ministerios que supervisan las zonas protegidas y la fauna. El acceso a estas tecnologías podría mejorar considerablemente el conocimiento en materia de diversidad biológica. El primer paso consistiría en ayudar a las organizaciones más rele-

vantes a adquirir computadoras y aprender a utilizarlas. De esta manera, las ONG, los museos y los organismos encargados de la preservación de la vida salvaje tendrían acceso a todo el conocimiento científico del planeta, a una escala sin precedentes. La creación de una red electrónica facilita actualmente el acceso a bibliografías y listas de expertos en sistemática, así como a inventarios de colecciones de museos, dispositivos electrónicos de identificación y programas de formación. Se pueden buscar fácilmente los depósitos de las publicaciones de investigación y los últimos hallazgos, ya sea por tema o por localización geográfica. Los grupos de discusión podrían establecer relaciones entre los científicos y el público interesado en temas ecológicos, fomentar la cooperación en las actividades de investigación y reforzar las relaciones profesionales a larga distancia. La transferencia de archivos ya permite a las publicaciones especializadas revisar los manuscritos con mayor rapidez.

Desde el descubrimiento de la taxonomía informatizada en los años sesenta, la identificación de ejemplares mediante

computadora ha crecido regularmente. Dado que el poder de las microcomputadoras ha aumentado, la clave dicotómica ha dado paso a instrumentos de identificación interactivos, que incluyen claves de acceso múltiple, sistemas expertos, hipertextos y redes neuronales.⁵ Cada uno de ellos tiene sus ventajas y sus límites, pero no cabe duda de que ofrecen mucha mayor flexibilidad que las tradicionales claves dicotómicas. La posibilidad de acceder mediante Internet a estos sistemas —así como a las claves tradicionales— constituye un significativo avance en su alcance internacional. Es más probable que los instrumentos de identificación mediante computadora se desarrollen en los países ricos y para los taxones que, por haber recibido mayor atención de los aficionados, han sido objeto de estudio y estimulado la publicación de guías y claves (como, lepidóteros, coleópteros, aves, reptiles, anfibios y orquídeas, por mencionar sólo algunos).

Las colecciones constituidas por muestras que se obtienen de investigaciones oceanográficas o de estudios extensivos de artrópodos plantean una tarea gigantesca al personal del museo. El «centro de selección» concebido como una unidad especializada del museo es un concepto prometedor para acelerar el proceso de conservación. Los biotécnicos seleccionan los ejemplares y los pasan a los conservadores y los especialistas. Las competencias en taxonomía son difíciles de asegurar en los países en desarrollo. Para los museos que están interesados en efectuar un trabajo de extensión con los países en desarrollo, este centro de selección constituye un medio conveniente para formar parataxonomistas organizando cursillos.

Se han aplicado diversos enfoques para aprovechar la experiencia sistematizada de los museos en materia de conser-

vación del medio tropical mediante programas de extensión a nivel internacional. Un ejemplo bastante conocido es el Programa de Evaluación Rápida de Conservation International (CI). Se trata de equipos de intervención ecológica que evalúan rápidamente la riqueza y la diversidad de las especies de grupos selectos en un área para «determinar qué sectores de una selva tropical en peligro merecen protección —decisiones que muy a menudo se basan en consideraciones políticas o coyunturales, y no en criterios biológicos».⁶ Estos equipos trabajan fundamentalmente con imágenes obtenidas por satélite o por reconocimiento aéreo. La necesidad de investigaciones sobre el terreno significa oportunidad de trabajo para los biólogos expertos en sistemática, quienes a menudo son prestados por los museos o los jardines botánicos.

La formación profesional puede adoptar diversas modalidades, pero cuando un museo ofrece una pasantía al personal de los países en desarrollo, está contribuyendo al avance de la investigación y la educación en materia de biodiversidad en las regiones del mundo donde las amenazas son mayores. Los costos de una pasantía son relativamente modestos, si se los compara con los de un curso regular de formación. Asimismo, las relaciones permanentes con instituciones análogas a menudo producen beneficios mutuos, tanto para el personal como para los programas. Una vez que se ha completado la pasantía, la formación puede proseguir, si la persona tiene acceso a publicaciones y suplementos actualizados de manuales de formación a los que se puede acceder por medio de la World Wide Web. Cualquier museo activo puede ofrecer un impresionante «menú» de temas de formación que beneficiarían a los museos de los países en desarrollo.

Los medios de comunicación electrónicos y la función educativa del museo

La función «pública» (por oposición a la función de investigación) es, para muchos museos, la única función y para alcanzar el éxito en esta empresa, el museo compite en el mercado del entretenimiento. Muchos museos parecen haber abordado con éxito el desarrollo de la tecnología electrónica, como muestra el recurso cada vez mayor a medios de comunicación electrónicos y a sistemas interactivos de información. Los científicos que trabajan en los museos tienen un papel crucial que desempeñar para asegurar la exactitud de la información. Desafortunadamente, el personal científico que cumple esta función de servicio suele recibir una magra recompensa. Sin embargo, cuando se realiza bien, los visitantes obtienen algo más que una experiencia secundaria: son estimulados a aprender y regresan a casa con un mensaje significativo.

Los museos tienen mucha experiencia en organizar exposiciones que llegan a los sentidos y estimulan al público para que indague y aprenda. Las exposiciones que cuentan con dispositivos electrónicos, con texto e imagen, pueden complementar la exposición de los objetos físicos, haciendo que la experiencia sea más rica y significativa. Las audioguías transitorizadas son un buen ejemplo de una de las primeras innovaciones educativas que transmite una gran cantidad de información sin necesidad de que el visitante se tome el trabajo de leer signos. En fecha más reciente, las exposiciones que utilizan tecnología electrónica multimedia han incorporado una dimensión interactiva que simula el papel de un profesor. Con un puntero electrónico, el visitante puede elegir en el menú que aparece en la pantalla y explorar una gran variedad de

caminos de información. La limitación que este sistema presenta hasta ahora radica en que no se puede sacar provecho independientemente de la interacción entre el público y la computadora cuando hay un gran número de visitantes. Dado que quien controla el puntero controla también las posibilidades de selección de la información, es necesario establecer un liderazgo democrático. Asimismo, los museos han comenzado a producir programas multimedia interactivos en formato CD-ROM que se venden en el mercado y pueden utilizarse tanto en el hogar como en la escuela. Gracias a la financiación de diversos editores, la Smithsonian Institution trabaja actualmente en la producción de varios CD-ROM en diferentes áreas temáticas; el resultado ha sido una serie de productos educativos prometedores y comercializables. De esta manera, la experiencia del museo se puede revivir electrónicamente tanto en el hogar como en la escuela o en un centro comunitario. Una ventaja adicional del sistema es que los visitantes minusválidos con movilidad limitada tienen ahora la posibilidad de explorar una amplia gama de temas desde su computadora.

Por último, la vanguardia de los medios de comunicación electrónica —la realidad virtual— se está convirtiendo efectivamente en una realidad. El visitante entra en una sala, se pone un casco especial y moviendo el cursor en la pantalla pulsa el puntero sobre una imagen o acciona un *zoom* sobre un objeto particular. Entonces, el espectador es introducido en un drama de la vida real mediante escenas de vídeo con sonido estereofónico y experimenta la captura y el traslado de elefantes salvajes (previa colocación de un collar dotado de un emisor de radio para seguir sus desplazamientos) en las sofocantes selvas de la península malaya. Bas-



© Laurie Minor-Penland, Smithsonian Institution

Gene Feldman, programador de la versión Internet de la exposición Ocean Planet, muestra un «museo virtual» al que se puede acceder mediante la World Wide Web.

ta con pulsar el puntero y el visitante se ve proyectado al espacio exterior a bordo de un satélite, desde el cual divisa la península malaya y puede seguir diariamente el recorrido del elefante gracias a las señales de radio que capta el satélite. Otras pulsaciones más y el visitante se ve inmerso en un laberinto de sonidos, imágenes, fotografías y otras informaciones acerca de cosas que jamás había experimentado de esta manera.

Con la aparición del correo electrónico, la publicación asistida por computadora y la realidad virtual, los museos ya no están confinados en un ámbito físico. Ahora los museos pueden participar más en programas de extensión educativa, estimulando a su personal para que contribuya a la elaboración de módulos para el programa, haciendo accesible el conocimiento de los investigadores más avanzados, acogiendo seminarios y conferencias, y fomentando una fuerte presencia electrónica. A medida que el tesoro escondido de datos electrónicos empieza a ser cosechado, deberemos recogerlos, modelarlos y organizarlos en términos de información que sea útil y manejable por nuestra audiencia. ■

Notas

1. D. Janzen, «Wildland Biodiversity Management in the Tropics: Where We Are Now and Where Are We Going?», *Vida Silvestre Neotropical*, N.º 3, 1994, págs. 3-15.
2. E. Culotta, «Scientists Protest Museum Cuts», *Science*, N.º 248, 1990, págs. 619-620.
3. P. Alberch, «Museums, Collections and Biodiversity Inventories», *Trends in Ecology and Evolution*, Vol. 8, N.º 10, 1993, págs. 372-375.
4. P. A. Backup, «The Use of Geographic Information Systems in Systematic Biology», en R. Fortuner (comp.), *Advances in Computer Methods for Systematic Biology: Artificial Intelligence, Databases, Computer Vision*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1993, págs. 341-349.
5. Véase R. J. Pankhurst, «Principles and Problems of Identification», en R. Fortuner (comp.), *Advances in Computer Methods...*, *op.cit.*, págs. 125-136; «Taxonomic Databases: The PANDORA System», *ibid.*, págs. 231-240; M. Dallwitz, «DELTA and INTKEY», *ibid.*, págs. 287-296. Véase también M. Edwards y D. R. Morse, «The Potential for Computer-aided Identification in Biodiversity Research», *Trends in Ecology and Evolution*, Vol. 10, N.º 4, 1995, págs. 153-158.
6. L. Roberts, «Ranking the Rain Forests», *Science*, N.º 251, 1991, págs. 1559-1560.

Cambia el conocimiento, cambian los museos

Michael Ruse

Las interpretaciones contemporáneas de la historia de la ciencia se basan en dos concepciones diferentes: la primera presenta una visión generalmente lineal; la segunda nos proporciona una perspectiva más sociocultural. Sus puntos de convergencia y de divergencia tendrán una profunda repercusión en el futuro de los museos de historia natural y en la manera en que éstos nos ayudan a comprender el mundo que nos rodea. Michael Ruse, miembro de los departamentos de filosofía y zoología de la Universidad de Guelph en Ontario (Canadá), nos ofrece un estimulante análisis de estas implicaciones que invita a la reflexión.

Se podría decir que, durante los últimos años, la relación entre los museos —instituciones profundamente arraigadas en la cultura popular— y la disciplina de la historia de la ciencia ha sido no sólo estrecha, sino incluso íntima. Esto no fue siempre así. Los historiadores de la ciencia, interesados únicamente en la teoría pura —los detalles matemáticos de los *Principia* de Newton, por ejemplo—, tienden a mirar con desdén el mundo de la cultura popular. Los museos no son de su incumbencia. Por su parte, un museo puede ser relativamente indiferente a la ciencia en cuanto entidad histórica, incluso si contiene elementos de gran interés para el historiador de la ciencia. Tengo en la mente esos museos que son poco más que un modesto muestrario de curiosidades de historia natural, por ejemplo, los pequeños museos de los pueblos del sur de Francia, donde puede verse un huevo de avestruz, una momia que trajo Napoleón y un instrumento de agrimensura del siglo XVIII. Es muy divertido visitarlos, pero son más un mercadillo que una institución con una filosofía definida del cambio.

Sin embargo, a medida que la historia de la ciencia ha ido madurando como disciplina, sus practicantes han desarrollado un gran interés por el modo en que las ideas se transmiten y transforman, especialmente cuando entran en contacto con el público no especializado. En la actualidad, hay una auténtica industria que está atenta a los museos y a otras instituciones de cultura popular. Por su parte, los museos se han vuelto más receptivos a la ciencia y su historia, en gran medida porque frecuentemente emplean a personas que han recibido una formación en historia de la ciencia. En este artículo examino básicamente la índole y las implicaciones de esta segunda característica, en particular en lo que se refiere a los museos de historia natural.

Dejaré de lado cuestiones tan fascinantes como hasta qué punto los conservadores se orientan en función de ciertos prejuicios, aunque no sean conscientes de ellos. Pienso, por ejemplo, en la manera en que tantos conservadores (hombres y mujeres) han aceptado la idea de que sólo los hombres han realizado contribuciones significativas a la ciencia y, por consiguiente, dejan traslucir esta presunción en sus exposiciones. Por lo tanto, el factor clave que está en juego es lo que podría denominarse la filosofía de la historia de la ciencia que orienta la actividad del museo (o de sus exposiciones), que no es otra cosa que la filosofía de la historia de la ciencia del conservador.

Para simplificar, digamos que hay dos concepciones básicas. Si bien difieren fundamentalmente, ambas coinciden en rechazar la creencia de que la ciencia es algo que simplemente ocurre —una mera secuencia de hechos, por así decirlo. Aunque nadie negará la enorme importancia que tiene el azar en la vida (incluso en la más ordenada de las existencias), ambas filosofías de la historia sostienen que existe método y (cierto) orden en la manera en que un episodio o período de la historia de la ciencia sucede a otro.

Visiones progresivas y visiones postmodernas

Por un lado, tenemos lo que sin duda es la filosofía dominante, que quizá tenga (por razones que explicaré más adelante) un atractivo especial para quienes trabajan en los museos. Ésta es la posición que considera a la ciencia como una progresión que va de las tinieblas a la luz, de la ignorancia al conocimiento, de lo simple a lo complejo y de lo peor a lo mejor. Es la filosofía que constituye el meollo del pensamiento del fallecido Karl Popper, tal como aparece, en particular, en su obra

maestra *The Logic of Scientific Discovery*. En este enfoque se postula un mundo real que existe con independencia del sujeto cognoscente (nosotros) y se considera que es posible realizar progresos considerables en el conocimiento de dicha realidad. Por consiguiente, se piensa que, si bien todas las personas pueden tener igual valor, no todas las culturas valen lo mismo. Aquellas que carecen de ciencia moderna se quedan rezagadas: son ignorantes, supersticiosas, primitivas.

Por otro lado, hay toda una variedad de lo que llamaremos postmodernismo (a falta de un término mejor). Esta corriente sostiene que la existencia y la naturaleza misma de la ciencia son un reflejo de la sociedad en la que se produce y que la referencia a cualquier tipo de realidad objetiva es inútil y probablemente falsa en términos ontológicos. La persona con la que esta posición se identifica inmediatamente es Thomas Kuhn, el autor de *The Structure of Scientific Revolutions*, aunque ahora hay quienes sostienen posiciones aun más radicales, en particular los llamados «constructivistas sociales», quienes consideran que todo lo que el científico hace es un epifenómeno de la cultura.

Muchos postmodernistas negarían simplemente el progreso *per se*. Otros aceptarían cierto tipo de progreso en el ámbito social y, por lo tanto, en la medida en que la ciencia refleja este cambio, es también progresiva. Por ejemplo, una ciencia sensible a la situación de la mujer ha progresado más que otra en la que esa sensibilidad es menor. Pero en ningún caso se trata de aproximarse a una realidad desinteresada. Siguiendo al influyente pensador francés Michel Foucault, la mayoría de estos postmodernistas sostendrían que, en última instancia, todo se reduce a una cuestión de poder.

Al señalar el carácter dominante de la postura progresista, he sugerido que hay

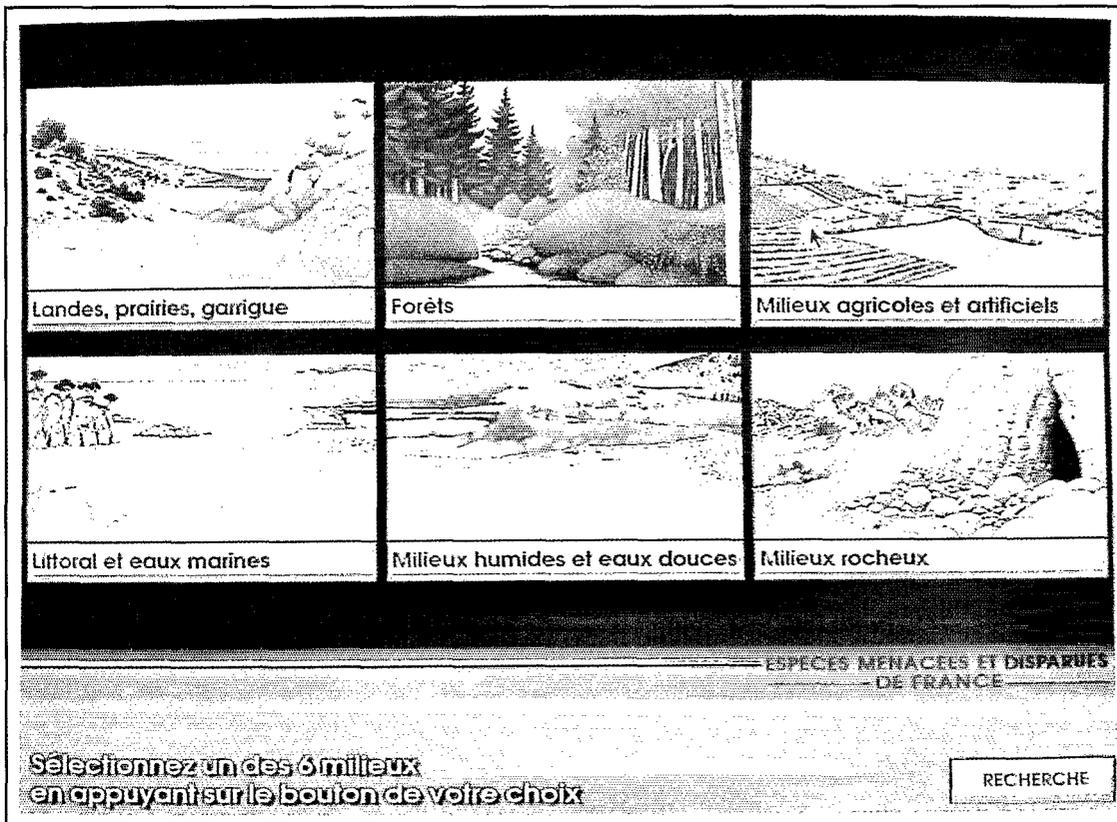
razones que explicarían su popularidad en los museos. Esto se debe, simplemente, a que los museos son instituciones cuyo funcionamiento es caro y sus mecenas —ya sean particulares, fundaciones o entes públicos— esperan obtener algo a cambio de su dinero. Por lo general, ese algo es una imagen de progreso, del valor de la educación, del triunfo de la razón y del ingenio humano, de las virtudes de la sociedad en la que vivimos.

Dicha filosofía estaba explícita en la creación de los grandes museos de historia natural del siglo XIX. En Londres, la sección de historia natural del British Museum seguía la filosofía de Richard Owen y, después de él, la de directores como William Flower y E. Ray Lankester. En el American Museum of Natural History de Nueva York se seguía también la filosofía de los primeros directores y, más específicamente, la de Henry Fairfield Osborn. Hoy en día, esa filosofía es muy fuerte particularmente en los centros donde la ciencia se combina con la tecnología, sobre todo en instituciones como el Science Museum de Londres y el Deutsches Museum de Munich. No sólo vemos las glorias del pasado británico o germano (¡todos esos maravillosos automóviles antiguos!), sino también la evolución de las máquinas a lo largo del tiempo. Obsérvese cómo la aviación se sitúa siempre al final aunque, de hecho, los vuelos en globo precedieron a la locomotora.

Esto no quiere decir que el enfoque progresivo esté ausente de los museos de historia natural. Un ejemplo especialmente adecuado lo ofrece la Grande Galerie del Muséum National d'Histoire Naturelle en París, ubicado en el Jardín de Plantes, que ha abierto sus puertas recientemente. Una presentación fuertemente progresiva de la evolución de la vida está respaldada por una exposición



Vista de la tierra y del medio marino en el Muséum National d'Histoire Naturelle de París.



Exposición interactiva en la galería de animales extintos en el Muséum National d'Histoire Naturelle de París.

igualmente progresiva de la historia de la ciencia, desde la ignorancia hasta el modelo de la doble hélice de la molécula de ADN. No cabe duda de que el mensaje que se nos transmite es que hemos pasado de las tinieblas de la ignorancia a la luz del conocimiento.

Debo insistir en que no estoy diciendo que haya algo erróneo en una exposición progresiva. De hecho, yo mismo soy un progresista en lo que se refiere a la historia de la ciencia. Tampoco estoy diciendo que sea erróneo presentar este progresismo en un contexto nacionalista, como tiene tendencia a ocurrir en los museos de tecnología. Alemania, Francia, los Estados Unidos e Inglaterra, para citar tan sólo cuatro ejemplos, han hecho un número impresionante de contribuciones a la historia de la ciencia y la tecnología. Y, después de todo, ¿por qué inculcar un sentimiento de orgullo nacional no habría de ser una misión importante de un museo? Como inglés que soy, Puffing Billy, la locomotora de Stephenson, hace latir mi corazón tanto como una página de Shakespeare.

¿Un «lugar privilegiado» para la ciencia?

No obstante, es interesante observar cómo la mejor calidad de las exposiciones refleja la plena conciencia del carácter transnacional de la mejor ciencia, algo que seguramente es el signo de una creciente sensibilidad histórica. Para el progresista de tipo tradicional, la ciencia no tiene sexo, ni edad, ni nacionalidad y todo buen museo lo pone de manifiesto. Refiriéndome nuevamente a la exposición de historia natural de la Grande Galerie, considero que es un ejemplo particularmente apropiado de esta filosofía transnacional que ahora se puede ver en París. Dado que el tema del museo es la evolución, se da gran relieve a la historia de la idea de la evolución. Sin embargo, en un sitio consagrado primero por Buffon y luego por Cuvier, en un parque ciudadano dominado por la estatua de Jean Baptiste Lamarck, la exposición más amplia está dedicada al inglés Charles Darwin, autor de *The Origin of Species*, quien descubrió las leyes de la selección natural.

Este mismo museo da también muestras de sensibilidad histórica en otro aspecto, a saber, que la creencia en el carácter progresivo de la ciencia no significa necesariamente una fe ciega en el progreso en general. En efecto, mucho de lo que puede verse en el museo constituye una advertencia sobre los peligros de la ciencia y la tecnología, particularmente en materia de agricultura y biología, donde pueden producirse efectos desastrosos sobre la biosfera y sus diversos hábitats. Una de las alas, que ocupa toda la longitud del edificio, está consagrada a las especies extintas o en peligro de extinción, o sea, especies que han desaparecido o que corren el riesgo de desaparecer a consecuencia de la acción de los seres humanos, quienes generalmente utilizan productos creados por el avance científico y tecnológico, ya sean armas o pesticidas, que producen efectos secundarios nocivos.

Volviendo ahora al enfoque alternativo, el postmodernismo, dado que se trata de una filosofía que tiende a disminuir («deconstruir») el rango privilegiado de la ciencia en la sociedad, podemos comprender rápidamente por qué no cabe esperar que ejerza una gran influencia en los museos. ¿Qué quedaría, en ese caso, de las glorias del descubrimiento, del triunfo sobre la ignorancia? Se trata, simplemente, de una filosofía que carece de atractivo para los mecenas.

Permítaseme matizar esta afirmación. Es una filosofía que carece de atractivo para los mecenas tradicionales. Sin embargo, en respuesta a exigencias cada vez más perentorias de minorías y otros grupos con intereses y necesidades especiales, encontramos que (en términos generales) esta filosofía de la historia de la ciencia cada vez más se va abriendo paso en el ámbito popular y —sin negar que ellos pueden ser causas de cambio en lugar de

ser pasivos receptores— esto tiene un efecto contundente sobre los museos.

Quizá este efecto sea menos directo en los museos de historia natural (en todo caso, en un primer momento) y se deje sentir más en áreas directamente vinculadas a la humanidad. Me divierte, aunque no me sorprende, leer en un número reciente de esta revista que el conservador de un museo de arte y vida religiosa inaugurado recientemente dijo explícitamente: «Saint Mungo no es un museo “objetivo”; se ha creado con el propósito deliberado de promover un conjunto de valores: el respeto a la diversidad de las creencias humanas».¹ Adentrándonos en el área de las ciencias, vemos que en la actualidad el Ontario Science Centre asume igualmente esta subjetividad postmoderna. En estos momentos, el centro prepara una exposición sobre biología humana —genética, eugenesia, cociente intelectual y temas análogos— destinada a asumir una actitud imparcial respecto de los supuestos avances de la ciencia. El supuesto parece ser, más bien, que a medida que la sociedad cambia, cambian también nuestras opiniones (quizá nuestros prejuicios) acerca de la biología humana y que la manera correcta de juzgar la ciencia (en el mejor estilo constructivista) consiste en asumir la perspectiva de lo moralmente deseable, en vez de hacerlo en términos de aproximación a cierta realidad ficticia.

Una exposición que quizá no refleje cabalmente esta filosofía, pero que sin duda contiene muchos de sus elementos en el campo de la historia natural, es la que ofrece el Museo de Ciencias de Barcelona sobre la selva tropical amazónica. En ella se ha realizado un esfuerzo deliberado por presentar la vida de los indígenas como una existencia armoniosa y en cierto sentido natural, en modo alguno inferior a la civilización europea. La influen-

cia fundamental en este caso es, por supuesto, mucho más antigua que el postmodernismo: se trata más bien de una forma de «holismo», en la que el hombre y la naturaleza se consideran integrados naturalmente en un conjunto armónico, mientras que la ciencia posterior a la Ilustración constituye una amenaza. Pero, implícitamente, en este enfoque en todo caso hay una crítica implícita del progresismo.

Sigue en pie la cuestión de en qué medida estas dos filosofías fundamentales de la historia de la ciencia nos pueden ayudar a mirar hacia el futuro en lo que respecta al diseño de exposiciones de historia natural, aceptando que el mundo afronta desafíos cada vez más graves —contaminación ambiental, agotamiento de los recursos naturales vivientes (como en el caso del bacalao del Atlántico), superpoblación, calentamiento del planeta, etc.— y que una de las misiones primordiales de los museos consiste en educar al público e influir en su opinión. Por supuesto, éste no es un papel exclusivo del historiador (quizá ni siquiera sea el fundamental), pero sí es un desafío.

A primera vista, se puede pensar que la filosofía progresista podría inclinarnos en favor de las soluciones tecnológicas y, por lo tanto, que el objetivo sería presentarlas en exposiciones; no tanto el uso de la tecnología que aparece como tal en las exposiciones, sino como la respuesta a los problemas de la vida. Esto quizá podría hacerse en un contexto histórico (como en cierta medida ocurre en el Muséum d'histoire naturelle) donde la tecnología parece proporcionar soluciones a los problemas del pasado, lo que significa, implícita o explícitamente, que los problemas actuales y venideros podrían resolverse del mismo modo.

Por el contrario, la filosofía postmodernista-constructivista nos inclina más

bien hacia soluciones sociales —debemos cambiar la sociedad en lugar de buscar una solución tecnológica rápida y fácil— y, por lo tanto, las exposiciones estarían destinadas a transmitir este mensaje. Por ejemplo, se podrían mostrar episodios del pasado donde la solución consistió en cambiar las actitudes y la sociedad, más que en aplicar la ciencia y sus derivados. Buenos ejemplos de lo anterior serían los métodos de conservación y de tratamiento de los desechos.

No obstante, si bien estas intuiciones acerca de los enfoques rivales no andan totalmente descaminadas, ahora podemos ver que son *simplistas*. El *progresista* tradicional ciertamente puede ser sensible a los problemas sociales y tener conciencia de que las soluciones no se lograrán necesariamente aplicando más y más ciencia. La Grande Galerie de París —que es explícitamente progresiva en cuanto a su actitud hacia la historia de la ciencia— es un ejemplo fehaciente. Por el contrario, si se sostiene que la ciencia refleja los objetivos de la sociedad, y si dichos objetivos, en la medida en que son viables, incorporan la ciencia y la tecnología de la sociedad, entonces podría incluso haber lugar para aplicar más ciencia (aunque quizá se trate de ciencia de otro tipo). Pienso en algo así como un enfoque sensible y minimalista frente a los problemas de la conservación o el desarrollo de los recursos que, sin embargo, podría depender de modelos informatizados muy complejos, mostrando dónde se encuentra la tenue línea divisoria entre la inadecuación y el exceso.

El punto crucial es que en las exposiciones que los museos de historia natural presentan con miras a educar en temas sociales y medioambientales, sin duda hay sitio para muestras o exposiciones que reflejen una sensibilidad en relación con la historia de la ciencia: figuras señea-



© Laurent Bessol, MNHN

El «árbol de la evolución» en el Muséum National d'Histoire Naturelle de París.

ras, logros, etc. La filosofía de la historia de la ciencia en la que cada uno crea desempeñará un papel fundamental en nuestros objetivos y acciones. Esto no es malo. Sin embargo, por respeto a nosotros mismos, a nuestro público y a nuestros patrocinadores es preciso que exponamos lo más claramente posible esa filosofía rectora, a fin de que todos (incluso nosotros mismos) puedan comprender esos propósitos y que dichos propósitos se puedan realizar lo mejor posible. ■

Nota

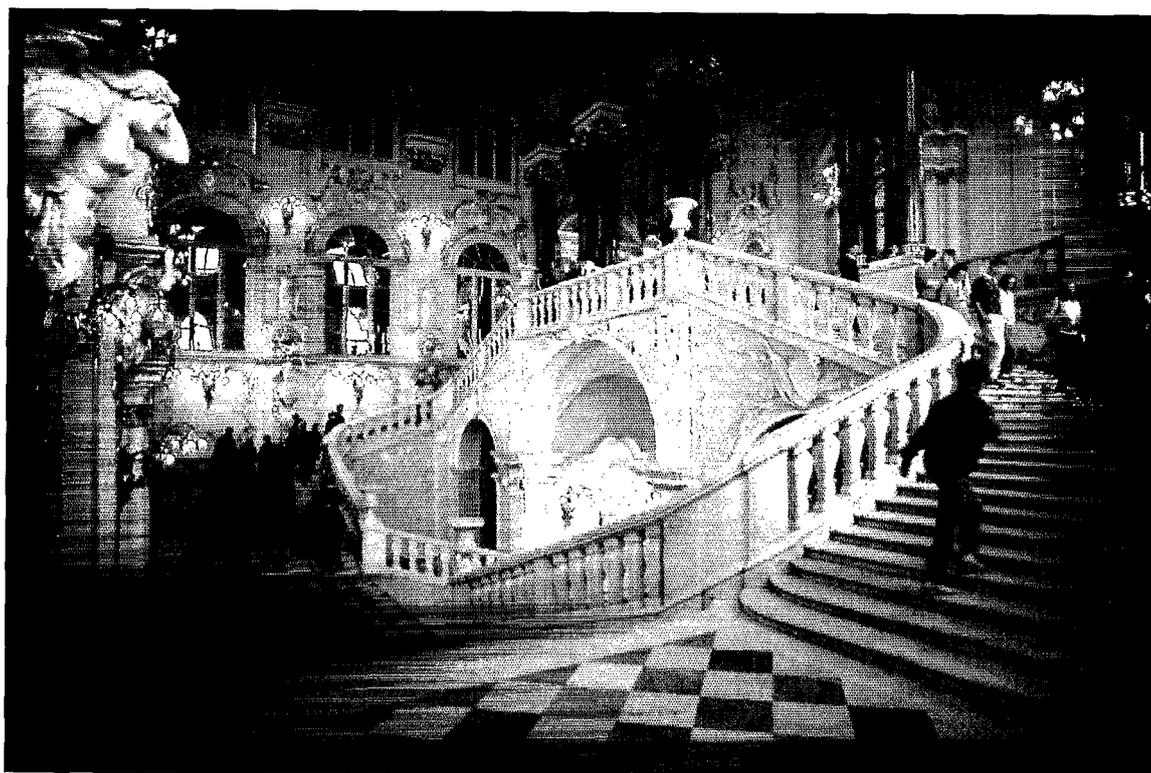
1. Mark O'Neill, «Explorar el significado de la vida: el Museo San Mungo de Vida y Arte Religiosos», *Museum Internacional*, Vol. 47, N.º 185, págs. 50-53.

Un desafío contemporáneo: el Museo de Estado del Ermitage

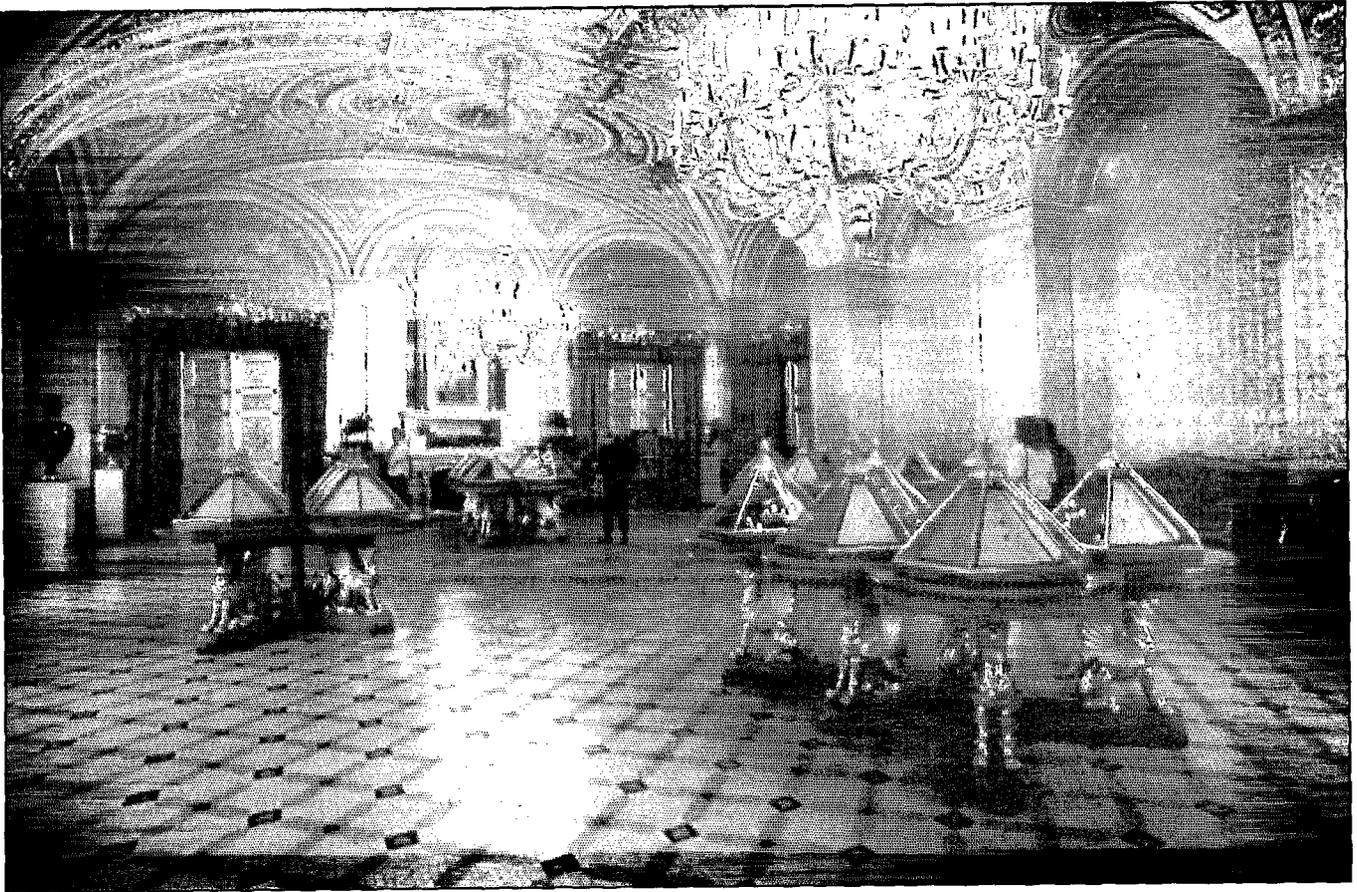
Stuart Gibson

El legendario Museo del Ermitage ha sobrevivido a periodos de convulsiones que muy pocos otros museos han tenido que afrontar. Pero quizás el mayor desafío se le presentará en el futuro, en la medida en que se está preparando para soportar un cambio drástico en el contexto económico. Stuart Gibson es director general de Idée Artistique Internationale y asesor de instituciones culturales de carácter no lucrativo y de gobiernos de los ex países socialistas. Recientemente ha organizado una conferencia intergubernamental en Ulan Bator (Mongolia) sobre cultura financiera en los países que se encuentran en transición hacia una economía de mercado. También es consultor del Ministerio de Cultura de los Países Bajos sobre recolección de fondos a nivel internacional y de la UNESCO en el mismo campo, y sobre el desarrollo de la gestión en el sector cultural de la ex URSS. Actualmente asesora al Museo de Estado del Ermitage en materia de organización y desarrollo internacional.

Al Museo de Estado del Ermitage en San Petersburgo (Federación de Rusia) se le ha llamado la Perla de la Corona de San Petersburgo. El origen de este museo fue la adquisición de 225 lienzos de maestros holandeses y flamencos efectuada en 1764 por Catalina la Grande para decorar el Palacio de Invierno, su nueva residencia real. Bajo su reinado, la colección imperial aumentó rápidamente. En 1772, Catalina compró 600 cuadros a L. A. Crozat, barón de Thiers, y posteriormente construyó tres nuevos edificios a las orillas del río Neva para albergar su creciente colección. A mediados del siglo XIX vino a añadirse otro más, el Nuevo Ermitage, para albergar las principales colecciones del Museo. A lo largo de los años se fueron adquiriendo otras colecciones: la de objetos de oro escitas y griegos, encon-



La Escalera de los Embajadores.



Galería que aloja la colección de numismática.

trados en excavaciones arqueológicas efectuadas en el sur de Rusia durante los años treinta del pasado siglo; la de antigüedades griegas y romanas en 1861; la de objetos orientales, bizantinos y medievales en 1884, así como la de armas y armaduras adquirida en 1885. Hoy en día, el Ermitage alberga una de las más grandes e impresionantes colecciones internacionales de arte del mundo entero, que comprende lienzos de maestros franceses, italianos y españoles; obras maestras de los impresionistas; antigüedades egipcias y árabes, e iconos rusos. Las colecciones del Ermitage cuentan en total con más de tres millones de objetos. Son también impresionantes los cinco edificios que componen el museo y sus 353 salas, vivos ejemplos de la arquitectura barroca y neoclásica rusa, así como de los estilos clásico, renacentista y neoclásico alemán. Los edificios del museo han permanecido relativamente intactos y actualmente el Ermitage es el único palacio-museo de mediados del siglo XIX que ha subsistido sin sufrir casi ninguna alteración.

En el transcurso de los años, la existencia del Ermitage ha corrido peligro en repetidas ocasiones. En 1837, un incendio destruyó la mayor parte del Palacio de Invierno. En 1854, el emperador Nicolás I vendió más de 1.200 cuadros de las colecciones del Ermitage debido a su «poco valor artístico». Durante la revolución de 1917, el Palacio de Invierno fue tomado por asalto y la multitud rebelde hizo peligrar las colecciones. En los años treinta, algunas de las mejores pinturas del museo, entre las que se encontraban algunas obras de Rembrandt y Rafael, fueron vendidas para obtener divisas. Durante el asedio alemán de San Petersburgo (desde junio de 1941 hasta enero de 1944), entonces llamada Leningrado, la mayoría de las colecciones del museo fueron evacuadas a la región de los Urales, mientras que el personal del museo se quedó protegiéndolo contra el continuo bombardeo que sufrió la ciudad. Hoy en día, el Ermitage afronta un nuevo peligro. Tras el colapso del imperio soviético y el caos social y financiero que lo acompaña,



Un restaurador en uno de los talleres del museo.

el museo tiene que hacer frente a un reto excepcional: luchar denodadamente para sobrevivir durante la actual etapa de transición económica.

El Ermitage es un fiel reflejo de la crisis que afrontan la mayoría de las instituciones culturales de los antiguos países socialistas. Bajo este sistema, la cultura era generosamente financiada por la largueza gubernamental. Hoy, sin embargo, el gobierno sólo está en condiciones de suministrar recursos financieros para pagar los salarios y los gastos generales de administración. La situación se complica también debido a factores tales como la preocupación del gobierno por los problemas de infraestructura, la disminución de los ingresos discrecionales de los particulares de los que depende ahora el sector cultural, así como la inexperiencia de este sector para defender sus intereses ante el gobierno y la sociedad en general.

Se dispone de cooperación internacional a escala limitada, pero a menudo se ofrece estableciendo requisitos que las instituciones de los antiguos países socialistas no pueden satisfacer, tales como rendición de cuentas en materia de responsabilidad fiscal y estructuras de gestión apropiadas; o se ve limitada por las políticas gubernamentales, tales como la aplicación de impuestos a las donaciones provenientes del extranjero y la indefinición del estatuto legal de las instituciones

culturales. Además, los países proveedores de fondos de Europa Occidental, América del Norte, y Asia y el Pacífico no pueden o no están dispuestos a proporcionar una financiación susceptible de tener una repercusión significativa. Muchos de estos países tienen otras prioridades sociales, económicas y políticas, y sus sectores culturales están sufriendo cambios similares a medida que reevalúan sus prioridades.

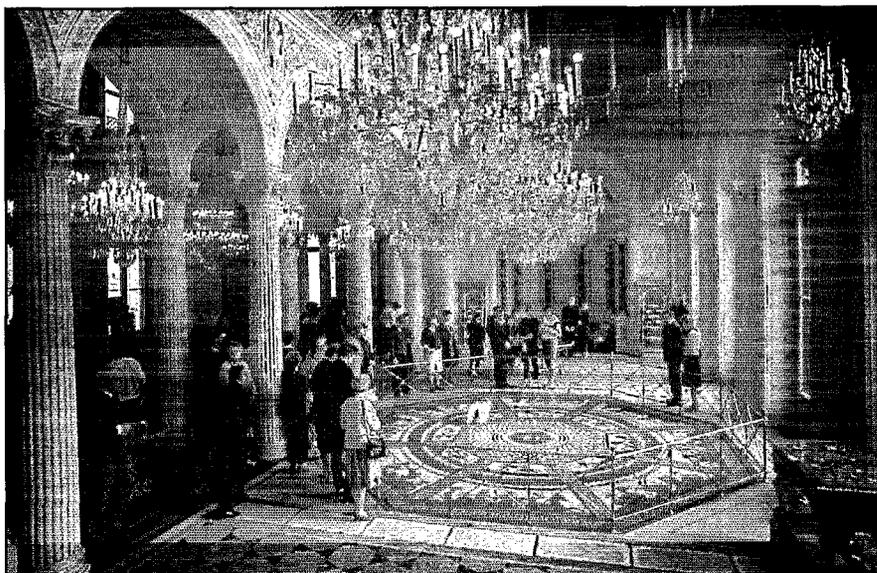
En la mayoría de los antiguos países socialistas, los gobiernos han advertido al sector cultural que, a corto plazo, su financiación en términos reales no va a aumentar y han alentado a las instituciones culturales a buscar apoyo complementario de fuentes alternativas. Aunque estas instituciones han acogido con satisfacción su nueva independencia y la consiguiente responsabilidad financiera, en la mayoría de los casos no se les han dado los instrumentos fiscales y legales necesarios para funcionar efectivamente. A menudo se carece de estructuras legales apropiadas que definan su lugar en las nacientes economías de mercado y su sometimiento a la legislación en materia de impuestos, más adecuada para el sector comercial, ha obstaculizado seriamente su capacidad para funcionar y prosperar. Como consecuencia de esto, sus intentos de encontrar fuentes de financiación alternativas se han visto a menudo frustrados, desalentados o desaprobados. En la Federación de Rusia, por ejemplo, los ingresos de las instituciones culturales son gravados con tasas que van del 30% al 50%. Este hecho es particularmente problemático, ya que los proveedores de fondos se oponen generalmente a que una parte de su donación se destine a financiar el sistema de impuestos.

Un cambio de orientación

En 1994, un decreto del Presidente de la Federación de Rusia otorgó un estatuto legal especial al Ermitage. Se permite ahora al museo recibir ayuda financiera nacional y extranjera, así como emprender actividades generadoras de ingresos suplementarios exentos de impuestos. Esto ha abierto nuevas posibilidades y el Ermitage ha adoptado diversas medidas para explotarlas.

Dada la relativa inexperiencia que el Ermitage tiene en cuanto a relaciones con donantes y el muy limitado número de donantes en la Federación de Rusia, la Asociación Ermitage/UNESCO, dirigida por el Programa de la UNESCO para el Desarrollo en Europa Central y Oriental (PROCEED), está contribuyendo al establecimiento de una red internacional de asociaciones de amigos del museo. Su objetivo es suscitar el interés internacional por el Ermitage, promover los intercambios entre éste y especialistas y aficionados al arte de países extranjeros y, como corolario, obtener ayuda financiera para el museo. Como la creación de una asociación de amigos generalmente es emprendida y controlada por un museo, y está destinada a su público fundamental, este enfoque es heterodoxo y refleja las circunstancias excepcionales en que el Ermitage funciona actualmente.

Reconociendo la necesidad de reforzar su influencia en el plano internacional, el Ermitage ha creado un departamento de desarrollo a principios de 1995. Este departamento explota las actividades y relaciones productivas en las que descansan los objetivos a largo plazo y la solidez financiera del museo. Estas actividades comprenden la gestión de derechos de autor, patentes, exposiciones, tiendas y restaurantes del museo, así como la ex-



El «Salón Dorado».

ploración del Teatro del Ermitage y el establecimiento de relaciones financieras exteriores con donantes y patrocinadores. Además, se ha creado una «oficina de amigos» dentro del museo para brindar un punto de contacto a los amigos que lo visitan. A su debido tiempo, esta oficina asumirá la plena responsabilidad de coordinar la red internacional de amigos del museo.

Hoy en día, una de las fuentes de financiación más viables del Ermitage es el patrocinio. Varias empresas internacionales presentes en Rusia, junto con empresas rusas, especialmente bancarias, prestan apoyo al Ermitage. Esta actividad de patrocinio ha proporcionado al museo gran parte de los ingresos suplementarios que necesitaba y, al mismo tiempo, ha permitido a los patrocinadores asociarse con uno de los primeros museos del mundo. Hasta la fecha, el problema del Ermitage no ha estribado tanto en encontrar posibles patrocinadores como en explotar las relaciones con éstos en el contexto de las prioridades estratégicas a largo plazo del museo. Esto supone el desarrollo de programas de patrocinio capaces de satisfacer tanto las necesidades del museo como las expectativas de los donantes. Como la mayoría de los museos, el Ermitage es muy sensible a su imagen nacional e internacional, así como de las asociaciones que crea mediante los patrocinios. El museo ha deci-

dido que sus necesidades de ayuda financiera inmediata no determinarán sus relaciones con los patrocinadores, una política que ocasionalmente puede llevar a la decisión de rechazar un patrocinio. Las negativas de este tipo resultan dolorosas para cualquier museo, pero esto es especialmente cierto en el caso del Ermitage, dada la situación económica de la Federación de Rusia.

Las contribuciones en especie constituyen actualmente otra fuente de ayuda al Ermitage. Revisten una particular importancia las consultorías en especie, porque el museo tiene prohibido utilizar cualquier ingreso obtenido de su funcionamiento para contratar consultores. Como la mayoría de las contribuciones en especie, estas consultorías tienen generalmente una duración limitada. Por consiguiente, el desafío que ha tenido que afrontar el Ermitage ha sido el de seleccionar consultorías centradas en las necesidades inmediatas del museo y que el museo pueda seguir utilizando independientemente una vez concluida la consultoría.

Contabilidad y rendición de cuentas

El Ermitage se ha percatado de que los donantes se muestran reticentes a prestar apoyo a instituciones que no demuestran poseer un buen sistema de gestión, incluyendo una contabilidad apropiada y transparente. El año pasado, el museo publicó su primer estado financiero anual, elaborado por una firma independiente

de auditoría internacional de acuerdo con las prácticas de contabilidad occidentales. Además, el museo está estableciendo un nuevo sistema de contabilidad interna que respeta las prácticas occidentales y que funcionará en paralelo con el sistema ruso de contabilidad. Esto permitirá que el Ermitage pueda proporcionar a sus donantes actuales y potenciales una visión transparente y actualizada de su situación financiera.

Las solicitudes de financiación a empresas, gobiernos, fundaciones y personas físicas exigen una gestión fiable y experimentada para optimizar las donaciones. El Ermitage reconoce que se debe reforzar la organización y gestión del museo, así como la adquisición de nuevas competencias. Gracias a una subvención del gobierno de los Países Bajos, el museo ha emprendido un ambicioso programa de formación profesional, incluyendo seminarios sobre recolección de fondos, administración de exposiciones y relaciones públicas que son impartidos por profesionales experimentados de países extranjeros. Además, su personal está efectuando una serie de cursillos de un mes de duración en museos de Europa occidental y América del norte. El Ermitage reconoce que los enfoques organizacionales y de administración utilizados por los museos situados fuera de los antiguos países socialistas no son necesariamente aplicables a la situación existente hoy en la Federación de Rusia. Por consiguiente, el conjunto del programa de formación se percibe como un intercambio de ideas que desembocará en el desarro-

llo y utilización de enfoques de gestión que tomen en cuenta la realidad actual en Rusia y las necesidades a largo plazo del museo.

Una apreciación equilibrada de la situación con que se enfrenta el Ermitage exige plena conciencia de la tarea que el museo tiene por delante. Con más de 1.200 empleados y una de las más grandes colecciones de arte del mundo, el Ermitage debe proceder a transformaciones y, al mismo tiempo, proseguir sus actividades cotidianas. Asimismo, tiene que seguir satisfaciendo las expectativas de su clientela rusa tradicional, a la que está consagrado, y crear simultáneamente las condiciones para que visitantes y donantes extranjeros se vean estimulados a volver una y otra vez. Esto es algo que no se puede realizar a corto plazo y que exigirá la movilización de los recursos del conjunto de la organización del museo. Quizás resulte instructivo recordar que el Ermitage y otros museos de los antiguos países socialistas carecen de modelos que puedan inspirar su acción. Tendrán que encontrar soluciones y formas creativas de financiación por ensayo y error, contando con la dura realidad que tienen ante sí.

El Ermitage se ha comprometido a aceptar el desafío que se le presenta. Esto constituye un testimonio de su determinación a adaptarse a un entorno en evolución y a mantener su posición excepcional de uno de los más importantes museos del mundo y de relicario del patrimonio ruso. Esta valerosa resolución merece nuestro apoyo paciente. ■

El Museo de la Hambruna Irlandesa

Terence Duffy

En 1995 se cumplió el 150º aniversario de la gran hambruna irlandesa. Esta conmemoración suscitó también el interés nacional e internacional hacia un nuevo museo irlandés dedicado a la desoladora década de 1840. Fruto de más de ocho años de intensa labor por parte de su conservador, Luke Dodd, y su equipo de trabajo, el museo propone una nueva perspectiva para tomar en consideración los viejos estereotipos. El Dr. Terence Duffy dirige el programa de derechos humanos del Magee College de Irlanda del Norte y coordina el Irish Peace Museum Project.

Existen relativamente pocos museos dedicados al tema específico del hambre. Irlanda es, quizás, el único país que presenta un extraordinario testimonio de esta compleja tragedia económica, política y social. La gran hambruna fue un acontecimiento importante en la historia universal y quienes emigraron huyendo del hambre contribuyeron sustancialmente al desarrollo de los Estados Unidos de América, dando así una dimensión internacional a los efectos del hambre. El hambre constituyó la más importante catástrofe social europea del siglo XIX, por lo que merecía desde hace tiempo que se le dedicara un museo. No resulta casual que éste se haya instalado en Strokestown Park, condado de Roscommon, en una propiedad rural célebre por la brutalidad de que fueron víctimas sus arrendatarios. El Mayor Denis Mahon, Señor de Strokestown, representa el estereotipo de la despiadada clase terrateniente angloirlandesa que explotaba la pobreza del medio rural con objeto de desalojar a los arrendatarios y modernizar sus fincas. Mahon fue finalmente asesinado, lo que valió la horca a dos habitantes del lugar. Hacia 1850, la población de Strokestown se vio reducida casi en 90%. El museo explora la significación de este simbólico episodio de la historia irlandesa y lo vincula con la realidad global del hambre en el mundo. No se trata de un ejercicio de contemplación narcisista, sino de un ambicioso esfuerzo por establecer un nexo entre la historia regional y la pobreza mundial.

Durante los cinco años de hambruna comprendidos entre 1845 y 1850, más de dos millones de irlandeses perecieron o emigraron. Los efectos de estos hechos dejaron marcas indelebles en el país, en términos económicos y psicológicos, desencadenando los primeros movimientos migratorios de la diáspora irlandesa por todo el mundo. Sin embargo, el Museo

de la Hambruna Irlandesa no encarna un sentimiento de amargura colectiva con respecto al pasado, ni conmemora el fracaso de la dominación colonial. Probablemente sea justo afirmar que Gran Bretaña sigue comprendiendo poco el resentimiento histórico implícito en el nacionalismo irlandés contemporáneo. En Irlanda, por el contrario, se ha escrito mucho sobre este episodio y ha sufrido tantas revisiones históricas que ha pasado a ser un elemento esencial del conflicto histórico existente entre los nacionalistas británicos e irlandeses. Con todo, el 150º aniversario de esta página de la historia resonará especialmente para los irlandeses y su diáspora. Es de esperar, pues, que este nuevo museo nacional dedicado al hambre pueda contribuir efectivamente a una mejor comprensión de la trágica trama de la historia irlandesa y las conflictivas relaciones históricas entre la Gran Bretaña e Irlanda. Al hacerlo, el museo no pretende limitarse a presentar a Irlanda como una nación de víctimas, ya que el hambre es un fenómeno mucho más complejo.

Pensando en la experiencia de los judíos, Luke Dodd percibe el Museo del Holocausto en Washington, D.C., como una «celebración del hecho de ser víctimas» y considera que este enfoque no es adecuado para explorar el hambre, a pesar del sufrimiento padecido por los irlandeses. Dodd sitúa la hambruna como un fenómeno que se produjo debido a la concurrencia de un conjunto especial de circunstancias, más que como el resultado de una determinada política. Además, considera que el Museo de la Hambruna tiene una repercusión directa no sólo en relación con las experiencias de los países del Sur, sino también sobre la manera en que los museos presentan estos temas. Él no percibe el fenómeno del hambre como el «holocausto irlandés», ni el mu-



*El Museo de la Hambruna
Irlandesa en Strokestown House.
Durante el decenio de 1840,
la familia Pakenham-Mahon
expulsó de su finca a
los arrendatarios, haciendo que
la región fuera célebre por la
brutalidad de los terratenientes.*

seo como una especie de «monumento al genocidio». Por el contrario, ha buscado presentar la complejidad de los factores que engendran el fenómeno de la hambruna y relacionarlos con las cuestionadas interpretaciones de la historia de Irlanda, lo cual ha constituido una ambiciosa tarea.

El Museo de la Hambruna postula un enfoque radical de la historia. Dodd se ha preocupado por escapar de las ataduras representadas por las perspectivas tradicionales irlandesas. Hay miradas fugaces de las sociedades secretas que florecieron en oposición a los terratenientes, pero el resultado global no consiste en distribuir acusaciones. El museo no tiene por misión tratar de identificar «amigos» y «enemigos» en el rico subsuelo de la historia irlandesa, sino más bien intentar registrar el pasado del «pueblo olvidado». Dodd insiste en la existencia de considerables limitaciones con respecto a la medida en la que se puede, efectivamente, «dar la palabra a los desposeídos» y en que el Museo de la Hambruna es, en realidad, un reconocimiento de que quizás sería «absolutamente imposible articular su experiencia». Según Dodd, sólo es posible abstraer

información del pasado y representarla, en la medida de lo posible, en las exposiciones. El museo no es, ciertamente, un parque temático. Muchos son los museos de ese tipo que ya existen en distintos lugares, que reproducen los pintorescos modelos de las típicas casitas irlandesas habitadas por amables agricultores, víctimas de su pobreza. El Museo de la Hambruna no pretende en ningún momento, aunque fuera posible, reconstruir dicho fenómeno, ya que, según Dodd, «podría reducirlo a un mero espectáculo». El museo desea establecer claramente la separación entre su trabajo y el énfasis destinado a reconstruir creativamente la realidad histórica efectuado por el Ulster Folk Museum, en Cultra (Irlanda del Norte), o el Castillo de Bunratty en Limerich. En efecto, este último ha sido criticado por adoptar una visión de «cultura de pueblo feliz».

Desmitificar la historia

Lo que propone el Museo de la Hambruna se encuentra en los antípodas, ya que esta institución tiene por objeto desmitificar la historia irlandesa y mostrar el

enorme contraste existente en la experiencia social. Esto supone eliminar la grosera simplificación consistente en yuxtaponer el bando de los «señores malvados» y el de los «pobres campesinos». De esta manera, la iniciativa de Strokestown se concentra en aclarar la complejidad de la estructura social irlandesa. Para hacerlo, el museo ha utilizado abundante cantidad de texto, lo que da cierto tono académico a estas salas destinadas a atraer a un amplio público de todas las edades. Sin embargo, y de muchas maneras, los textos actúan como sustitutos de la escasez de material visual y objetos. Al abordar la vida de campesinos iletrados que viven en una pobreza extrema, el museo puede hacer muy poco para inventar la cultura material de gente que disponía de escasos bienes y cuyo legado a la posteridad resultó aún más escaso. En efecto, en el museo hay una referencia a una encuesta efectuada en los años 1840, en la cual se enumeran los utensilios domésticos de una familia característica de campesinos de Donegal: «tres palas, una silla, un tazón». El Museo de la Hambruna no pretende reconstruir artificialmente esta cultura. Se concentra, más bien, en el tratamiento de temas como la demografía y la población, situándolos en su contexto sociopolítico.

Para representar las vidas de los irlandeses, Dodd ha organizado el museo en torno a cuatro temas: la historia de la familia Pakenham-Mahon y de sus fincas; las experiencias de los arrendatarios; Irlanda y los medios de comunicación en el siglo XIX y, finalmente, las trágicas manifestaciones de la hambruna. La reconstrucción de las «voces del hambre» y las «imágenes del hambre» se yuxtaponen a la arrogancia de la familia Pakenham-Mahon, famosa en la historia de Irlanda por haber desalojado a los arrendatarios que ocupaban sus tierras. Tan sólo en el año

1847, lograron desalojar de Strokestown a más de 3.000, número superior al de todos los arrendatarios expulsados de todo el condado de Cork en ese mismo año. Así, en noviembre de 1847, la muerte del mayor Mahon colocó a la localidad de Strokestown en el centro del debate nacional sobre la hambruna, contribuyendo a politizar el tema. Por ello, la pobreza y la devastación social han sido recreadas en el museo de una manera glacial. La horrible exigüidad de los «barcos-féretro» contrasta con la opulencia de que gozaba la aristocracia terrateniente angloirlandesa en la sociedad victoriana. Además, se ha realizado notablemente la tarea esencial de convertir un acto de conservación de archivos en una auténtica reflexión histórica sobre Irlanda. La galería principal resulta tal vez un tanto desprovista de elementos del patrimonio físico, pero Strokestown House mismo irradia historia. La arquitectura y el ambiente reinante en el museo son imponentes y revelan muy bien los contrastes entre la magnificencia y la miseria absoluta de la Irlanda victoriana. Además, Dodd ha estado muy acertado al concebir tan importante testimonio de la tragedia irlandesa y relacionarlo con los padecimientos del hambre en el mundo en desarrollo. El conservador del museo afirma:

El museo trata de explicar algunas de las causas políticas, económicas y ambientales sumamente complejas de la gran hambruna, pero también de que el público tome conciencia de que las hambrunas no son naturales y que muchas de las cosas que sucedieron en Irlanda hace 150 años siguen sucediendo actualmente en otras partes del mundo.

Esta reflexión nos conduce tanto al contexto sumamente politizado de la hambruna en Irlanda como a las reali-



© A. Campbell

Parte de la exposición sobre la historia económica y social de Irlanda que muestra la predominancia de la patata en la dieta irlandesa.

dades de la fractura Norte-Sur. El museo aborda un estereotipo cultural muy común, que es la imagen de Irlanda como víctima de la opresión inglesa, con las cosechas del país transportadas a Inglaterra, mientras que el pueblo irlandés se veía forzado a emigrar o moría de inanición. El Museo de la Hambruna relaciona el descalabro social de la Irlanda de mediados del siglo XIX con la situación actual de los países en desarrollo. Refiriéndose a la pobreza del mundo contemporáneo, Dodd efectúa algunas comparaciones entre Irlanda y ciertos desastres como la pérdida de la cosecha en Zimbabwe en 1992. Dicho año, mientras las cosechas de Zimbabwe se exportaban para pagar el servicio de la deuda contraída con países del Norte, la población padecía hambre. El museo recurre también a estas comparaciones del desarrollo mostrando la afinidad existente entre Irlanda y los indígenas estadounidenses, como los de Oklahoma, que contribuyeron financieramente para aliviar el hambre. Tras haber sido expulsados de sus ancestrales tierras del Mississippi durante el episodio conocido como el «sendero de lágrimas» esta tribu se sintió identificada con los irlandeses. Irónicamente, muchos de los

emigrantes que participaron en dichas empresas de colonización eran irlandeses que habían sufrido el hambre en su propia carne.

Dodd considera que «el museo debería hacer tomar conciencia al público de que nuestras acciones nobles producen grandes efectos sobre millones de seres humanos que viven en la pobreza en el Tercer Mundo». Mary Robinson, presidenta de Irlanda, se hace eco de estas afirmaciones cuando sostiene que: «Más que otra cosa, el Museo de la Hambruna nos muestra que la historia versa más a menudo sobre el sufrimiento y la vulnerabilidad que sobre el poder y el triunfo».¹ El museo va a presentar nuevos objetos ilustrativos de la experiencia social de Irlanda, como la mesa de un asilo de pobres y otros elementos del sistema de asistencia externa. Estos objetos pondrán de relieve el abismo social existente entre los labradores y los mendigos en sus casuchas de adobe, por un lado, y la cultura dominante de familias como los Mahon, por el otro. El museo tiene prevista una sección especialmente dedicada a escritos angloirlandeses sobre la vida de los campesinos en los que abundan los tópicos burdos y las simplificaciones extremas. Muchos de

estos libros fueron producto del sistema colonial y sus ideas dudosas eran absorbidas con gran entusiasmo en las lujosas mansiones de las familias pudientes. Sin embargo, Dodd desea demostrar con cuánta precaución hay que manejar esta cultura material. A fin de ilustrar esa sensibilidad necesaria, el museo presenta un apero de labranza que el folclore local asocia con los desalojos, pero que en realidad era un instrumento que se utilizaba únicamente para trabajar la tierra. Debemos ser sumamente cautos en nuestras suposiciones de lo que fue el pasado, sobre todo cuando los sucesos históricos son tan cuestionados como los relativos a la gran hambruna.

La presidenta Mary Robinson inauguró personalmente el Museo de la Hambruna en mayo de 1994, testimoniando así hasta qué punto está enfrentando Irlanda algunos aspectos de su agitada historia. En efecto, al cumplirse en 1995 los 150 años de la gran hambruna, es muy importante la reconciliación de las memorias. Es de esperar que el museo pueda cumplir su misión fundamental que consiste en contribuir a promover un nuevo sentido de comprensión de la historia irlandesa, tanto en Irlanda como en la Gran Bretaña, así como en todos los lugares donde se han establecido los irlandeses. Éste es un museo nuevo y significativo, que sin duda alguna ocupará un lugar privilegiado en la trágica historia de la diáspora irlandesa. ■

Nota

1. Stephen J. Campbell, *The Great Irish Famine: Words and Images from the Famine Museum, Strokestown Park, County Roscommon, Strokestown, Famine Museum, 1994.*

El informe de conservación: cómo identificar los problemas de preservación

Graeme Gardiner

Un método simple para evaluar el grado de conservación de las colecciones ofrece a los museos un inapreciable instrumento para planificar y realizar el trabajo de preservación. Graeme Gardiner ha estudiado las técnicas de conservación del papel en Londres, donde ahora dirige su propio estudio. Junto con este trabajo de conservación, Gardiner se especializa en el diseño y ejecución de programas de conservación de colecciones públicas y privadas. En 1989, organizó el European Art Conservation Trust que actualmente participa en varios proyectos de conservación en Rumania.

Uno de los problemas de administración de la conservación que afrontan los museos es la necesidad de convencer a los propios colegas de que es urgente aplicar medidas destinadas a preservar y conservar las colecciones. Después de todo, gran parte de los objetos han sobrevivido durante generaciones sin necesidad de esos costosos programas, y a menudo parece que han sufrido muy poco. Por consiguiente, ¿cómo podemos empezar a cuantificar los problemas que afrontan las colecciones, de manera que resulte fácilmente comprensible a otros profesionales del museo, sin dar la impresión de ser demasiado alarmistas?

Muchos conservadores exageran la necesidad de aplicar medidas prácticas de conservación y al hacerlo ciertamente no se favorecen a sí mismos. Si los problemas parecen demasiado vastos y difíciles de resolver, es más probable que los no expertos en la materia, que suelen controlar el presupuesto del museo, se desentiendan de ellos por considerarlos insolubles. Pero si el mismo problema se presenta de modo que la solución parezca accesible, es más natural que se realice un esfuerzo para lograrla. Los comités de auditoría y de finanzas que controlan los gastos consideran a menudo que la conservación es un lujo costoso: los problemas son enormes y las sumas que hay que invertir en las colecciones no parecen cambiar mucho la situación. Ésta es una de las razones por las que los talleres de conservación de los museos tienden a dedicar gran parte de su tiempo a preparar exposiciones, más que a tareas de preservación general de la colección. Se comprende más fácilmente la necesidad de conservar un pequeño grupo de objetos por una razón particular y, cuando se trata de una exposición, esto tiene ventajas inmediatas: elevada visibilidad, cifras superiores de asistencia, venta de catálogos, etc.

Pero, volviendo a la pregunta original: ¿cuál es la mejor manera de presentar los problemas de conservación que afrontan las colecciones, de modo que las soluciones se comprendan fácilmente y se consideren razonablemente realistas? Uno de estos enfoques se refleja en el informe de conservación, un estudio completo de cada una de las piezas del museo que se concentra en dos aspectos: *a)* la importancia del objeto en el contexto de la colección (su estatuto) y *b)* su condición actual. El estatuto se define en el informe mediante una letra, que le otorga un rango de importancia. La condición del objeto se expresa por medio de un número, que corresponde a una evaluación de su estado de conservación, lo que a su vez indica la necesidad de conservación del objeto. Utilizando estos dos elementos de información es posible resumir las necesidades de las diversas partes de una colección dentro de un conjunto de símbolos, unificando así lo que de otro modo serían exigencias complejas y confusas de la gran variedad de piezas que posee el museo.

Los términos de referencia exactos de esta clasificación dependerán de cada museo; sin embargo, no ocurrirá lo mismo con las características más importantes de cualquier informe: simplicidad y coherencia. Los términos utilizados para describir la importancia de un objeto deben tener un valor universal. Cuanto más general sea el informe, mayor será la importancia de este aspecto, ya que una simple palabra o frase han de ser aplicables a un manuscrito, una moneda, un mueble o cualquier otra pieza que el museo contenga. En cambio, los términos que se usen para describir el estado del objeto serán más específicos, ya que nos informan igualmente acerca de sus necesidades de conservación, las cuales difieren según el tipo de material del que está

hecho el objeto. El número de categorías que se establezca entre los dos grupos queda a la discreción de cada museo, pero hay que insistir una vez más en que la simplicidad es la clave. Es preciso que todo el personal que realiza tareas de conservación y mantenimiento de las obras sea capaz de utilizar las categorías del informe y llegar a conclusiones similares sobre colecciones específicas.

La mayor parte del informe ha de realizarse en el ámbito local, empleando al personal de conservación del propio museo. Obviamente, los conservadores sabrán más que otros miembros del personal acerca de las colecciones y como el examen del estatuto es de carácter comparativo, se necesita tener un conocimiento global de la colección, a fin de tomar decisiones apropiadas sobre cada objeto. Para ciertas áreas especializadas será necesario contratar a consultores especializados en conservación, a fin de que expongan su propia evaluación del estado de las piezas y de las exigencias de conservación, pero esto debe hacerse en el marco preestablecido por los directores del informe. Si se realiza un trabajo preparatorio lo más completo posible, se reducirán los costos de contratación de expertos del exterior. A modo de ilustración, presento a continuación un ejemplo de las categorías de estatuto que se podrían utilizar en una encuesta simple de conservación, con sus definiciones y las razones por las que se han elegido. Este ejemplo se puede adaptar fácilmente a cualquier tipo de colección, pero se basa en las utilizadas en el Plan Delta de los Países Bajos, elaborado en 1990. Los tipos de criterios que se utilizan para determinar el estatuto de una pieza han de decidirse localmente, pero podrían incluir factores tales como la importancia que los especialistas atribuyen al objeto, su fecha y origen, calidades es-

téticas, originalidad y rareza, estado, valor, donante, etc.

Una evaluación simplificada del estatuto

- A. *Importante*. Atribuible a cualquier objeto de máxima categoría de la colección, a causa de su carácter único, rareza, estado, belleza o valor. Esta categoría representa las obras maestras de la colección.
 - B. *Significativo*. Piezas de valor de la colección, pero de menor calidad que las del grupo A, y objetos individuales que forman parte de conjuntos más grandes que, aunque por sí mismos son de importancia relativamente menor, contribuyen a dar un carácter único al grupo. Esta categoría podría representar el núcleo de la colección.
 - C. *Secundario*. Importantes para la colección, porque contribuyen a darle profundidad o añaden significado a todo el contexto. Quizá constituyen un ejemplo menor de un estilo, pero de escaso mérito si se los considera individualmente. Tal vez se trate de piezas que se exponen raramente, pero que son útiles para los investigadores y que son susceptibles de constituir una parte sustancial del material de archivo del museo.
 - D. *Superfluo*. Todo lo demás. Dicho así, tal vez suene muy drástico, pero un objeto que no figure en ninguna de las tres categorías anteriores carece de importancia. Por ejemplo, las piezas que están fuera de contexto en una colección y que nunca deberían haberse incorporado a la misma. Las piezas muy dañadas que no se pueden restaurar se pueden incluir en este grupo.
- Sólo hay cuatro categorías, lo que no permite constituir un grupo «intermediario» promedio; por consiguiente, el proceso

de toma de decisiones se hace muy lento y difícil. Al atribuir a cada objeto un estatuto, se crea un orden de precedencia dentro de las colecciones. Esto podría considerarse peligroso, ya que conduce inevitablemente a dar de baja al objeto o a trasladar colecciones enteras a áreas de almacenamiento menos seguras, con vistas a dejar espacio para las piezas más importantes. En mi opinión, esto último es peor que lo primero, ya que pone en peligro la supervivencia misma del objeto, algo que ningún museo tiene el derecho de hacer, por insignificante que sea la pieza. En un mundo perfecto, todas las colecciones se considerarían igualmente importantes y si los museos han de considerarse guardianes de nuestro pasado histórico y cultural, es comprensible la renuencia a dar de baja a ciertas piezas. Pero si mediante una política semejante el museo puede mantener y preservar los objetos realmente valiosos de la manera más responsable posible, considero que la decisión de dar de baja tiene un papel en la política de preservación del museo.

Sin embargo, existe un riesgo potencial cuando las decisiones se fundan en criterios de moda o estilo. Por ejemplo, en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial casi se ignoraba la pintura de varias escuelas inglesas de finales del siglo XIX y sus cuadros se vendieron a coleccionistas particulares a precios irrisorios. Por supuesto, ahora se los considera de otra manera y algunos figuran entre los más caros en las subastas. Es de esperar que esos errores serán menos frecuentes a medida que aumente la conciencia del público; pero aun así, es difícil saber cómo se podría superar este problema sin la perspectiva que proporciona el tiempo, excepto si se consigue involucrar al mayor número posible de expertos en la fase inicial de la toma de decisiones. A su vez, esto podría frenar, o

incluso ser deliberadamente utilizado para detener, los programas de evaluación y conservación, lo que no beneficiaría a nadie y menos aún a las colecciones en cuestión. Éste es otro ejemplo en el que un compromiso inteligente podría ser la única respuesta, si bien hasta cierto punto difícil de aceptar.

Si combinamos la evaluación del estatuto con el examen de la condición de la pieza, se obtiene un conjunto de datos muy interesante. En este sentido, los exámenes de la condición deben aplicar criterios más detallados, pues no basta con decir que un objeto está en «buenas» condiciones sin haber definido previamente lo que significa el adjetivo «bueno» cuando se aplica al objeto en cuestión. Por ejemplo, al describir un manuscrito diciendo que está en «buenas condiciones», no utilizaríamos el mismo conjunto de criterios que cuando se trata de una armadura, incluso si las conclusiones que se derivan de dicha definición —a saber, que la pieza no requiere ningún trabajo de conservación— son las mismas en ambos casos. Por lo tanto, para los ejemplos que aquí se presentan, los criterios relativos a la condición han sido concebidos para ser aplicados únicamente a una colección de libros o manuscritos, algo que todo el mundo puede reconocer. Nótese que cada resumen de condición incluye una evaluación sucinta de las necesidades de conservación.

Un examen de condición completo

1. *Buena condición.* Casi no existe daño físico o químico en la encuadernación o las páginas de texto. Sin embargo, teniendo en cuenta la antigüedad de ciertos objetos, resulta aceptable cierto grado de daño que pueda contro-

larse sin dificultad. Los objetos en este estado no requieren trabajo de conservación, ni ahora ni en un futuro previsible (siempre y cuando se almacenen adecuadamente).

2. *Condición aceptable.* Daños o deterioro de menor cuantía, ya sea en la encuadernación o en las páginas de texto. Por lo general, las costuras permanecen intactas, aunque las tapas pueden estar desgarradas o gastadas. El papel quizá haya sufrido algún daño físico o químico, pero el objeto no requiere atención inmediata y no se seguirá deteriorando si se lo manipula y guarda correctamente. Las exigencias de conservación son de menor importancia.
3. *Condición dañada.* El libro presenta daños apreciables, pero que exigen un refuerzo, más que una reconstrucción. No obstante, los procedimientos de conservación podrían ser costosos, aunque todavía no es necesario poner el volumen aparte. Al igual que en la categoría 2, es poco probable que las piezas en esta condición se deterioren aún más, siempre y cuando se manipulen y guarden correctamente, aunque es preciso señalar su fragilidad.
4. *Mala condición.* Objetos gravemente dañados que requieren un amplio trabajo de conservación. Podrían necesitar cierto grado de reconstrucción y ésta es la diferencia fundamental entre las categorías que van del 1 al 3 y las dos últimas, 4 y 5. Aunque los daños son lo suficientemente importantes como para recomendar que el volumen se retire del uso general, el texto y la encuadernación están completos y, en circunstancias especiales, se podría autorizar su empleo.
5. *Deterioro extremo.* El libro está totalmente roto y tanto la encuadernación

como las páginas de texto están gravemente deterioradas. Le faltan algunas partes. El daño físico y químico que ha sufrido el papel es de tal magnitud que el libro no puede usarse sin correr el riesgo de dañarlo aún más. Cualquier tratamiento de conservación sería muy costoso.

Este ejemplo muestra cinco tipos de condiciones, porque un manuscrito que necesite un trabajo medio de reparación se catalogaría en la categoría intermedia (es decir, la categoría 3). Pero las categorías pueden aumentarse o reducirse según sea necesario, siempre y cuando se mantenga la coherencia. Las exigencias de conservación no son recomendaciones específicas, sino que se utilizan como orientaciones para calcular el costo del trabajo de conservación necesario. Por ejemplo, los manuscritos que estén en la Condición 5 necesitarán aproximadamente treinta horas de trabajo para asegurar su conservación; los de la Condición 4, unas veinte horas; los de la Condición 3, unas quince; los de la Condición 2, unas cinco y los de la Condición 1 no exigen trabajo alguno. Utilizando esta información, es fácil calcular el tiempo necesario para conservar toda la colección y, por lo tanto, el costo de dicho trabajo.

Por supuesto, es probable que el costo sea enorme y no esté al alcance de muchas instituciones, pero hay que tener en cuenta que no todas las piezas merecen conservarse. Aquí es donde resulta útil aplicar el informe de estatuto. Los objetos que se consideren importantes (Categoría A) y que estén en la Condición 4 ó 5, es decir, mala o crítica, tendrán la máxima prioridad y serán los primeros en recibir atención en cualquier programa de conservación. Por lo tanto, el empleo combinado de los dos conjuntos de símbolos permite calcular el costo total de los trabajos de

conservación más urgentes. Asimismo, es posible elaborar una lista que refleje el orden de prioridades y un cronograma de trabajo que podría, en teoría, planificarse con años de antelación. Los resultados del informe también se podrían utilizar para proporcionar asesoramiento técnico acerca de las colecciones que necesiten mejores instalaciones de almacenamiento o para formular directrices nuevas y específicas en materia de estrategias de préstamo y exposición. Lo que quizá sea más importante: se podría argumentar desde una posición de fuerza para obtener más apoyo financiero, fundando los argumentos en estadísticas exactas. Mi experiencia muestra que las probabilidades de conseguir respaldo económico para los proyectos de conservación son mayores cuando se emplea este enfoque.

Otro beneficio, aunque menos obvio, del informe de conservación es que alienta a los curadores y conservadores a trabajar más unidos en pro de un objetivo que ambos comparten sin la menor duda: preservar las colecciones. Tradicionalmente, son los curadores quienes han moldeado la política del museo, mientras que los conservadores, considerados relativamente como advenedizos, han encontrado dificultades para insertarse en la jerarquía establecida. Muchos museos consideran todavía que el conservador es simplemente un instrumento de los curadores, con lo que aumentan las probabilidades de que su contribución profesional se vea infravalorada. En el Reino Unido han tenido que transcurrir dos décadas para que los departamentos de conservación sean considerados en pie de igualdad con los de los curadores, y este cambio ha permitido que surjan nuevas modalidades de gestión museística, como el informe de conservación. Creo que esta transformación ha sido positiva en todos los sentidos. ■

Libros

The Handbook for Museums,

Gary Edson y David Dean. (Londres, Routledge, 1994, 302 págs.)

El número de obras consagradas a los museos y destinadas a los profesionales del mundo museístico ha aumentado en calidad y cantidad a un ritmo rápido durante los últimos quince años. Sin embargo, ha habido lagunas en algunas áreas, una de las cuales es la inexistencia de un manual básico para profesionales o principiantes que se incorporan al universo museístico. En 1957, Carl E. Guthe escribió *So You Want a Good Museum, a Guide to the Management of Small Museums*. Para muchos que iniciamos nuestra carrera profesional en aquel momento o incluso un poco más tarde, durante los años sesenta, era «lo único que había». Se precisaba, pues, desde hace tiempo un nuevo manual.

The Handbook for Museums de Gary Edson y David Dean puede llenar este vacío. Abarca todas las áreas temáticas que comprendía la obra de Guthe, más las numerosas novedades que desde entonces ha habido en los museos. La gestión de los museos se ha convertido en una función mucho más compleja y los recién llegados al mundo museístico deben ser conscientes de los problemas y las cuestiones de orden práctico, legal, deontológico, así como de las funciones y responsabilidades del personal. Este manual cumple una labor digna de elogio al tratar todos esos aspectos.

El enfoque de Edson y Dean es muy directo (en ocasiones tiene un tono casi perentorio) al exponer cómo deben actuar los profesionales de los museos en lo que se refiere a la administración general, la gestión y la conservación de las colecciones, su interpretación y comunicación, así como sobre la profesionalidad y la deontología. Apenas dejan margen a la flexibilidad o a las diferencias de opinión, pero acaso sea eso lo que un novicio necesita y espera cuando se lanza en un nuevo museo o inicia una carrera museística.

Escrito con un estilo de manual escolar, el libro hace hincapié, con toda razón, en el importante papel que el museo de-

sempeña en su comunidad —con las obligaciones y el rendimiento de cuentas que ello entraña—, que no consiste únicamente en su gestión, sino también en la conservación de los fondos que se le han confiado. Describe acertadamente la finalidad de las declaraciones de misión y las políticas de cada museo (aunque los autores habrían podido incluir las políticas en materia de desarrollo profesional y accesibilidad). Se trata pormenorizadamente la adquisición y la cesión de obras, pero las exposiciones y los programas se abordan con cierta ligereza, si bien los temas reaparecen en el capítulo consagrado a la interpretación y la comunicación. Los fundamentos de la seguridad se exponen de manera comprensible y se analiza *in extenso* la pertinencia de prácticas adecuadas de conservación, exceptuando la confusión de orden terminológico («conservador», «restaurador» y «técnico» son términos que generalmente plantean problemas de definición en el plano internacional).

Los «interrogantes desde el terreno» y las respuestas correspondientes aumentan el interés sobre las cuestiones prácticas, y la mayoría de las citas al respecto son muy pertinentes; pero los autores abusan de los recuadros, que acaban por distraer al lector al impedirle que se concentre en el texto.

Los autores plantean algunas cuestiones desafiantes, en particular a propósito de la educación museística y de las pautas de aprendizaje de los visitantes: ¿sabemos realmente cómo aprende la gente en los museos? La planificación y la presentación de exposiciones se abordan en términos muy positivos, llegando incluso a sugerir (como otros lo han hecho ya) que los diseñadores (o los conservadores) firmen las exposiciones, lo mismo que un artista o un escritor puede reclamar la autoría de sus obras.

Si bien a veces los autores acaso simplifican en demasía, no existe la menor duda de que esta obra pone el acento especialmente en la deontología y la profesionalidad. Afirmen claramente que los museos son un bien público, que en los museos las personas son tan importantes como los objetos, pero que en el patri-

monio de un museo puede radicar su razón de ser.

Los formularios, el glosario y la bibliografía del apéndice son útiles para el principiante, como lo son los códigos de conducta de los encargados de los registros y los conservadores, así como de quienes tengan la intención de dedicarse a estas carreras.

Si bien es posible que no todos los profesionales experimentados de los museos estén totalmente de acuerdo con todas y cada una de las premisas y opiniones de los autores, esta obra debería figurar en las estanterías de las bibliotecas de los museos, de los programas de estudios museísticos, de quienes inician su carrera profesional en el campo de los museos y de quienes tengan la perseverancia necesaria para iniciar un nuevo museo.

Obra reseñada por Jane R. Glaser, asistente especial de la oficina del vicerrector de Artes y Humanidades de la Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Tráfico ilícito

Nuevo convenio internacional para luchar contra la venta ilegal de obras de arte en el sector privado

Federico Mayor, Director General de la UNESCO, ha instado a los países miembros de la Organización a ratificar el nuevo convenio de UNIDROIT, un marco legal de alcance internacional que constituye un significativo progreso en la lucha contra el comercio privado del patrimonio artístico y cultural robado.

«El Convenio de UNIDROIT es un hito en nuestro combate común en defensa del patrimonio cultural y merece que los Estados miembros lo apoyen plenamente», declaró Federico Mayor a propósito del nuevo convenio aprobado el 24 de junio de 1995 en Roma (Italia). «Iniciado a petición de la UNESCO en 1984, este marco legal refuerza ampliamente las acciones conducidas por la Organización en este terreno al aplicarse a los mercados privados, en los que se llevan a cabo la mayoría de las transacciones ilegales», añadió. El nuevo convenio ha sido redactado de manera tal que altere radicalmente las fuerzas del mercado que rigen las transacciones privadas en materia de arte. Esto lo hace mediante el enfrentamiento de dos cuestiones clave del actual mercado del arte contemporáneo que impiden prácticamente que los propietarios legítimos puedan localizar y recuperar los bienes que les han sido robados.

En primer lugar, el nuevo convenio cuestiona las limitaciones legales que dificultan la identificación de los poseedores de los bienes culturales robados y la localización de estos bienes. Según la mayoría de las legislaciones nacionales, los comerciantes de obras de arte no están obligados a revelar la procedencia de los objetos que ponen a la venta en el mercado. Las obras de arte y los bienes culturales son las únicas mercancías negociables de gran valor que no están sujetas a la revelación de tal información, a diferencia de lo que sucede cada vez que un bien inmueble, un automóvil o acciones de la bolsa cambian de manos. A este respecto, la legislación francesa constituye

una excepción notable, aunque no siempre se aplique plenamente.

En segundo lugar, el nuevo convenio cuestiona los obstáculos legales que impiden la restitución de bienes culturales robados una vez que éstos han sido colocados en el mercado del arte. En virtud de la mayoría de legislaciones nacionales, es prácticamente imposible que los propietarios legítimos recuperen un objeto robado una vez que ha sido vendido a un tercero. Esto es cierto incluso cuando se reconoce ampliamente que el objeto en cuestión ha sido robado, a condición de que el último comprador no haya estado implicado en el robo del objeto o ignore que se trata de un objeto robado. Son excepciones Australia, el Canadá, los Estados Unidos de América y Nueva Zelanda, cuyas leyes favorecen al propietario original del bien cultural robado.

El nuevo convenio cuestiona ambos tipos de obstáculos al hacer recaer decididamente la carga de la prueba en el tenedor del bien cultural presuntamente robado. Establece que el «poseedor de un bien cultural robado deberá restituirlo», con independencia de que supiera o no, participara o no, en el robo, y además deniega cualquier indemnización por la devolución de un objeto cultural, a condición de que el poseedor «no supiera o no hubiera debido razonablemente saber que el bien era robado [...]».

Ninguna ley internacional anterior había enunciado tan firmemente la obligación de los potenciales compradores de objetos artísticos de informarse seriamente acerca de los anteriores propietarios. Estas disposiciones deberían conducir a los marchantes y las casas de subasta de objetos artísticos a que documenten con precisión el origen de cada uno de los objetos que pongan a la venta. En este sentido, el nuevo convenio podría tener una poderosa influencia indirecta sobre el mercado del arte contemporáneo.

El UNIDROIT (Instituto Internacional para la Unificación del Derecho Privado), con sede en Roma, concibió este innovador convenio a modo de complemento de la Convención sobre las medidas que deben adoptarse para prohibir e impedir la importación, la exportación y

la transferencia ilícitas de bienes culturales, aprobada por la Conferencia General de la UNESCO en 1970.

«La Convención de la UNESCO de 1970 opera en un plano intergubernamental, en tanto que el Convenio de UNIDROIT contempla las transacciones individuales exteriores al dominio público», explica Lyndel Prott, directora de la Sección de Normas Internacionales de la UNESCO y uno de los principales artífices del nuevo marco legal. «Conjugados, ambos instrumentos colman muchas de las lagunas existentes en los dispositivos legales, lo que ha impedido a los tribunales combatir más eficazmente el tráfico ilícito de bienes culturales». El nuevo instrumento legal conserva además la definición de «bienes culturales» de la Convención de la UNESCO, que abarca el arte, la literatura, los instrumentos científicos, los objetos naturales y fragmentos desprendidos de objetos o monumentos.

Conforme al nuevo convenio, quien reclame la restitución de un bien cultural robado podrá hacerlo ante un tribunal de su país o un tribunal del país en que se encuentre el objeto. Toda demanda de devolución deberá presentarse dentro de un plazo de tres años a partir del momento en que el demandante se enteró del «lugar donde se encontraba el bien cultural» y que la «identidad del poseedor» se haya determinado con cierta precisión. Las reclamaciones de restitución podrán ser formuladas dentro de un plazo de cincuenta años desde «el momento en que se produjo el robo». No obstante, en caso de que el objeto «pertenzca a una colección pública» o «forme parte integrante de un monumento o de un lugar arqueológico identificado», el plazo se amplía a setenta y cinco años o más, dependiendo de la legislación existente en el Estado donde se presente la demanda.

Delegados de 70 países aprobaron el Convenio de UNIDROIT sobre bienes culturales robados o exportados ilícitamente. Francia e Italia, países grandes importadores de obras de arte, ya lo han suscrito, lo que constituye un paso importante para su ratificación. Lo han firmado, además, Burkina Faso, Cam-

Tecnología actualizada

boya, Côte d'Ivoire, Croacia, Georgia, Guinea, Hungría, Lituania y Zambia. El convenio entrará en vigor seis meses después de que lo hayan ratificado oficialmente cinco Estados.

Lyndel Prott expresó la esperanza de que un número considerable de países ratifique este año el Convenio de UNIDROIT: «Ha obtenido el aporte y el respaldo plenos de docenas de países interesados en defender sus respectivos mercados de arte», subrayó. «Su apoyo muestra que existe consenso acerca de la necesidad de dismantelar el tráfico ilegal de obras de arte, al mismo tiempo que se satisfacen los intereses de los marchantes y los compradores que actúan legalmente».

La UNESCO es la organización intergubernamental que coordina la lucha contra el saqueo y la exportación ilegal del patrimonio cultural. Desde Camboya hasta Malí, los especialistas de la UNESCO han formado a centenares de expertos en conservación, funcionarios de aduana y policías especializados. La Organización ha financiado también docenas de campañas educativas y de sensibilización del público sobre este problema. ■

Gracias a los quioscos de la World Wide Web (o «Web») se está tejiendo entre más de 1.600 museos una red de galerías heteróclitas y cosmopolitas. Modelo de excelencia y vehículo de la imagen de los países que representa, este gigantesco museo virtual está llamado a ser representativo del patrimonio museístico mundial y a satisfacer las necesidades pedagógicas, científicas y turísticas. Incumbe pues a los conservadores velar por que la calidad de la información transmitida sea ejemplar y que las conexiones electrónicas sean coherentes. La garantía de este éxito radica en una buena comprensión de las posibilidades que ofrece Internet a las instituciones museísticas.

¿Qué es Internet?

Internet transmite información digital a través de la red telefónica mundial. Este sistema nació de la necesidad de intercambiar fácilmente y en cualquier circunstancia datos entre computadoras de diferentes tipos. Los servicios propuestos por medio de Internet son muy variados, siendo los más comunes el correo electrónico, la conversación interactiva, la investigación documental y los juegos. En junio de 1995, estaban conectadas a esta red mundial treinta millones de computadoras. Actualmente, la Web es el medio de comunicación entre servidores más popular y de más fácil utilización. La tecnología hipermedia en la que se basa permite crear vínculos entre imagen, texto y sonido, provenientes de sitios, capítulos o documentos diferentes. El usuario puede así investigar, recopilar información y pasar de un servidor a otro con la simple pulsación del ratón sobre el icono del elemento que le interesa. La exploración en línea de los museos supone que la información se presente, en primer lugar, en forma atractiva para interesar a los visitantes y, en segundo lugar, para educarlos efectivamente.

Se puede acceder a esta red a través de un museo particular, tal como el CNAM¹ (París), en el que, entre otras cosas, el visitante tiene acceso al registro de inventario ilustrado. Con una simple pulsación en el quiosco (sección del menú en la que

se agrupan los vínculos con los demás servidores) el usuario cambia de sitio y se encuentra en *Museums*² (Reino Unido), otra lista de museos en línea que sirve de biblioteca virtual de las páginas de museos. De ahí, el visitante puede escoger entre los Estados Unidos de América y el resto del mundo. El *Vatican City Museums*³ queda entonces a algunos segundos de distancia, el tiempo que toma cargar los datos del servidor en la computadora; se exponen 255 imágenes del Vaticano y 325 imágenes de la Capilla Sixtina, así como una gran colección de grabados y libros iluminados.

Para tener acceso a esta gigantesca exposición bastará que el «navegante» tenga a su disposición una computadora, un módem y una cuenta con alguno de los prestatarios de servicios Internet.

Información que se puede obtener por Internet

Además de constituir otra forma de exponer colecciones, Internet brinda acceso a un sinnúmero de bases de datos, directorios de empresas de servicios y productos museísticos, listas de grupos de debate y, desde luego, a los buzones electrónicos. La indagación museística, de carácter científico, comercial u organizacional, no sólo es más fácil, sino también más satisfactoria. *Museum-L*⁴ es una lista de temas generales de debate para profesionales de los museos, estudiantes y cualquier otra persona interesada. Hoy en día, la mayoría de las personas conectadas son originarias de Australia, el Canadá, los Estados Unidos o el Reino Unido. *Museum-L* ofrece una lista de grupos de debate más especializados, como AIA-L,⁵ lista sobre arqueología y tecnología industrial, o bien EAAN,⁶ la East Asian Archaeology Network, una red de arqueología del Asia oriental.

Otro tipo de servicio lo brinda el *Museum Online Resource Review*,⁷ que contiene un vasto directorio de actividades y recursos relacionados con los museos, al que se puede acceder mediante Internet. Figura una lista de abastecedores de productos y servicios destinados a la industria museística, más de 310 si-

tios de la Web, una lista alfabética de más de treinta grupos de debate y unos veinte sitios FTP (File Transfer Protocol). Por último, una parte importante de los servicios que Internet ofrece es el acceso en línea a importantes bases de datos. Actualmente se puede acceder a *Joconde*,⁸ por ejemplo, por medio de la Web. Este catálogo brinda información administrativa y técnica, así como dibujos, pinturas, esculturas, fotografías y *objets d'art* en más de sesenta museos de Francia. Por medio de la Web también se puede acceder al catálogo de la biblioteca del Natural History Museum de Londres,⁹ que tiene una lista de las más grandes colecciones del mundo de publicaciones relativas a las ciencias de la vida.

Información que se puede transmitir por Internet

La diversidad de la información que ofrecen los diferentes servidores de museos a los que se puede acceder por Internet depende más de la naturaleza especial de cada colección que de su tipo. Los visitantes recibirán información turística (horas de apertura, historia de la ciudad, historia del museo e información sobre el conservador), una idea de la naturaleza de las colecciones (ficha de inventario, biografía del autor, procedimiento de adquisición, artículos de prensa, etc.), imágenes (de salas, del museo, de la ciudad) y un quiosco (colecciones afines de museos, recursos para este tipo de museo, bibliotecas en línea, foros, referencias de sitios que alberga este museo). La calidad de la imagen y de la información ofrecida en cada uno de estos rubros determinará cuánto se utiliza cada sitio, la naturaleza del intercambio y su desarrollo.

La excelente calidad del Museum of Palaeontology de la Universidad de Berkeley¹⁰ (California) se vio recompensada con la atribución del premio al mejor sitio educativo en el concurso «Best of the Web 94». La UCMF es responsable de la conservación de las colecciones paleontológicas, la investigación y el apoyo educativo, así como del mantenimiento y el desarrollo del servidor. Todas las semanas ofrece nuevas exposiciones, ilustradas

con comentarios sonoros y textuales preparados por especialistas y paleontólogos. También se puede acceder a un catálogo y a un índice de las ponencias presentadas por los investigadores en el museo. Quienes deseen dedicarse profesionalmente a la paleontología tienen a su disposición una lista de FAQ (Frequently Asked Questions) que les facilitará información sobre qué es la paleontología, qué es necesario estudiar para ser paleontólogo, cuáles son las normas con las que se rigen las excavaciones de fósiles y muchas otras cosas más. Por último, la organización y presentación de los diferentes rubros del servidor, el museo, las exposiciones y el catálogo en línea del personal y del quiosco completan y enriquecen este sitio educativo, permitiendo tener esperanzas sobre la calidad de la información que se intercambia a través de Internet. ■

Notas

1. Dirección del *Musée des arts et métiers du Centre national des arts et métiers (CNAM)*: <http://www.cnam.fr/museum>
2. Dirección de *Museums*: <http://w.w.w.comlab.ox.ac.uk/archive/museums.html>
3. Dirección del *Vatican City Museums*: <http://sunsite.unc.edu/expo/vatican.exhibit/vatican.exhibit.html>
4. Dirección del *Museum-L's* Web server: <http://w.w.w.aps.edu/html/pages/museum-l.html>
5. Dirección de *AIA-L*: listserv@cc.brynmawr.edu
6. Dirección de *EAAAN*: listserv@ccat.sas.upenn.edu
7. Dirección del *Museum Online Resource Review*: <http://w.w.w.okc.com/morr/index.html>
8. Dirección de *Joconde*: <http://w.w.w.culture.fr> (teclear: *service public d'information culturelle*).
9. Dirección del *National History Museum* de Londres: <http://w.w.w.nhm.ac.uk/>
10. Dirección del *Museum of Palaeontology*: <http://ucmpl.berkeley.edu/>

Informe de Marine Olsson, técnica en el Centre National d'Etude et de Recherche en Technologies Avancées (Dijon, Francia), responsable del estudio de factibilidad de los inventarios informatizado y fotográfico de las piezas de los museos de Borgoña y de su puesta en red.

Noticias de la profesión

SIME 1966 se celebró en Venecia

La Feria Internacional del Museo y de la Exposición (SIME) 1996 se celebró en Venecia del 20 al 25 de abril. Organizada por primera vez en París en 1988, se convirtió rápidamente en una necesidad absoluta tanto para la mayoría de los museos progresistas de Europa como de los nuevos museos en todo el mundo. Con una asistencia de entre cincuenta y sesenta mil visitantes, unos diez mil profesionales y más de mil periodistas, la Feria es la actividad más importante de su tipo en Europa. En 1992 y en 1994 tuvo por objetivo analizar la problemática del turismo cultural y promover la interacción entre el mundo del turismo y el mundo de la cultura. La elección de Venecia y de su Arsenal fue plenamente apropiada para reforzar los vínculos económicos entre los profesionales de los museos y los monumentos, por una parte, y los operadores especializados en el turismo cultural, por otra. La SIME es un acontecimiento único que reúne a todos los actores involucrados en las actividades museísticas: museos y fundaciones, tanto públicos como privados, administradores de monumentos y sitios históricos, proveedores de servicios, abastecedores y restauradores de museos.

Para más información pueden dirigirse a:

Provinciales
3, rue de Marivaux,
75002 París (Francia)
Teléfono: (33) (1) 40 15 98 65
Fax: (33) (1) 40 15 99 65

Nuevas publicaciones

Trésors des muséums de France. Publicado por la Office de Coopération d'Information Muséographiques, Université de Bourgogne, 36, rue Chabot-Chamy, 21000 Dijon (Francia), 1994, 192 págs., 213 ilustraciones.

Siguiendo las huellas de los grandes viajeros de los siglos XVIII y XIX, este libro ricamente ilustrado revela los tesoros de los museos de historia natural de Francia. Navegantes y naturalistas trajeron a sus ciudades nativas colecciones excepcionales de flora y fauna, muchas de las cuales han desaparecido desde entonces, así como minerales raros, restos prehistóricos, objetos preciosos y diversas creaciones de pueblos encontrados a lo largo del camino —tesoros que son testimonio de la infinita variedad del *savoir-faire* de la naturaleza y la humanidad. El libro es, esencialmente, un «museo virtual» y una incitación a visitar estos museos franceses y sus colecciones incomparablemente ricas.

Llamamiento a contribución

Museum Internacional solicita sugerencias y artículos de interés para la comunidad museológica internacional. Las propuestas de artículos individuales o de temas para la realización de estudios o investigaciones especiales deben ser enviados al Jefe de Redacción, *Museum Internacional*, UNESCO, 1, rue Miollis, 75015 París (Francia). Se promete una pronta respuesta.

internacional

Museum Internacional es una revista publicada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Esta publicación trimestral constituye una tribuna internacional de información y opinión sobre todo tipo de museos, destinada a impulsar a los museos en todas partes. Las ediciones en español y francés se publican en París, la edición en inglés se publica en Oxford, la edición en árabe se publica en El Cairo y la edición en ruso en Moscú.

N.º 190 (vol. 48, n.º 2, 1996)

Portada:

Leones de la región del Atlas expuestos en la galería de los animales extintos del Muséum National d'Histoire Naturelle (París).

© Laurent Bessol, MNHN

Contraportada:

Esqueleto de ballena en el Muséum National d'Histoire Naturelle (París)

© C. Lemzouda MNHN

Directora de la publicación:

Milagros Del Corral Beltrán

Jefe de redacción: Marcia Lord

Asistente de redacción: Christine Wilkinson

Iconografía: Carole Pajot-Font

Redactor de la edición árabe: Fawzy Abd

El-Zaher

Redactora de la edición rusa: Irina Pantykina

COMITÉ CONSULTATIVO DE REDACCIÓN

Gaël de Guichen, ICCROM

Yani Herreman, México

Nancy Hushion, Canadá

Jean-Pierre Mohen, Francia

Stelios Papadopoulos, Grecia

Elisabeth des Portes, secretaria general del

ICOM, *ex officio*

Roland de Silva, presidente del ICOMOS,

ex officio

Tomislav Šola, República de Croacia

Shaje Tshiluila, Zaire

Composición: Éditions du Mouflon,

Le Kremlin-Bicêtre (Francia)

Impresión: Jouve, Mayenne, Francia

© UNESCO 1996

CPPAP n.º 74565

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin el previo permiso del editor.

CORRESPONDENCIA

Sobre cuestiones relativas a los artículos:

Jefe de redacción, *Museum Internacional*,

UNESCO, 7, place de Fontenoy

75700 París, Francia

Tel: [33] [1] 45-68- 43-39

Fax: [33] [1] 42-73-04-01

SUSCRIPCIONES

JEAN DE LANNOY

Servicio suscripciones

202, avenue du Roi

B-1060 Bruxelles, Bélgica

Tarifas de suscripción para 1996

Instituciones: 436 francos franceses

Individuos: 216 francos franceses

Números sueltos

Instituciones: 130 francos franceses

Individuos: 64 francos franceses

Países en desarrollo

Tarifas de suscripción para 1996

Instituciones: 198 FF

Individuos: 126 FF

Números sueltos

Instituciones: 55 FF

Individuos: 39 FF

Para adquirir separatas de los artículos, los interesados pueden dirigirse a:
Institute for Scientific Information
Att. Publication Processing
3501 Market Street
Filadelfia, P A 19104
Estados Unidos de América

Estudios en el extranjero

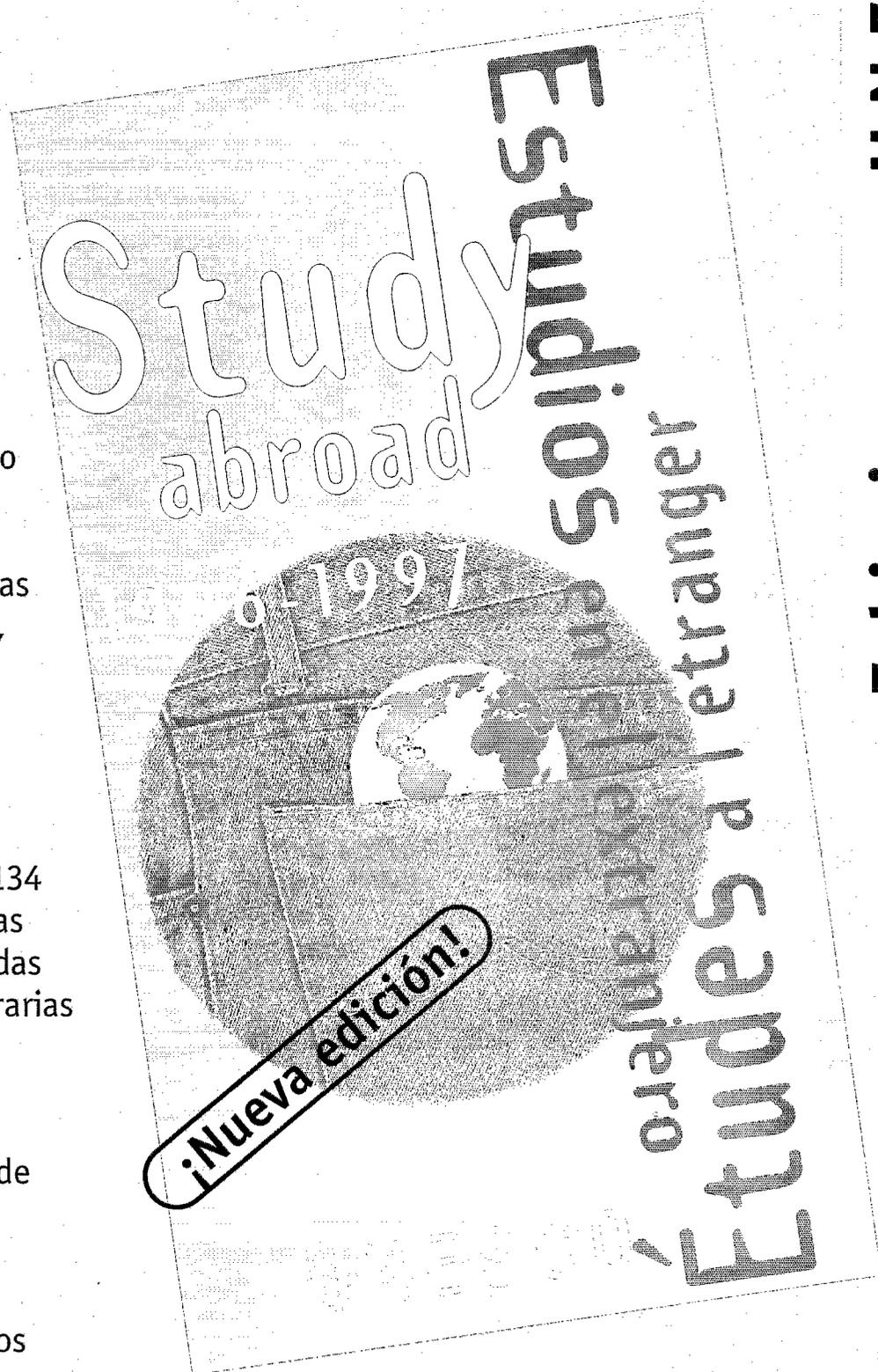
29.^a EDICIÓN

Una guía
internacional
única en su género
para conocer las
posibilidades de
estudios propuestas
por universidades,
instituciones
especializadas y
organizaciones
internacionales

3.082 cursos en 134
países, en todas las
disciplinas, incluidas
las artísticas, literarias
y científicas

Condiciones de
admisión, gastos de
estudios

Becas, ayuda
financiera, trabajos
para estudiantes



Trilingüe: inglés/francés/español

1376 p., 120 FF (+ 15 FF gastos de envío)

Pago por cheque o tarjetas Eurocard, MasterCard o VISA
Pedidos: Ediciones UNESCO, Unidad de Ventas, 1, rue Miollis,
75732 París Cedex 15 (Francia).

Fax : (33-1) 42 73 30 07



Ediciones UNESCO