

MUNIBE (Antropología y Arqueología)	Suplemento N.º 6	65-71	SAN SEBASTIAN	1988	ISSN 0027-3414
-------------------------------------	------------------	-------	---------------	------	----------------

La conservación en Arqueología

M. SANZ NAJERA *

1. INTRODUCCION HISTORICA AL TEMA DE LA CONSERVACION Y RESTAURACION.

Hasta el momento presente parece una constante histórica el que algunas de las realizaciones del hombre, plasmadas tanto en obras materiales como intelectuales, perduren durante mucho más tiempo que la propia vida de quien las realizó. Son múltiples las razones por las cuales la obra del propio hombre rompe el vínculo de la supervivencia humana y perdura en el tiempo conservando su sentido original o cambiando este según la evolución de los criterios del pensamiento. En cualquier caso conviene resaltar un fenómeno simple: las realizaciones humanas, que nacen en un momento determinado con un claro sentido contextual, perviven, prolongan su existencia, en ocasiones durante mucho más tiempo que el propio contexto que les dió origen. Esa es la razón esencial de lo que constituye el Patrimonio Histórico y Cultural.

Es obvio que las realizaciones que poseen un soporte material podrán perdurar en tanto en cuanto que dicho soporte resista los embates del tiempo: es decir el envejecimiento propio de toda materia que se degrada. Pero también está la acción antrópica, las acciones y actitudes de los hombres ante la obra hecha, que pueden ser negativas, destructivas, iconoclastas o, por el contrario tender a la conservación de dicha obra porque es útil, bella, valiosa (en el sentido más pedestre de su valor de cambio), impregnada de valor histórico o cultural, etc.

Por ello a lo largo de la historia los hombres de todos los tiempos siempre han tendido a conservar una selección de las obras realizadas por sus predecesores. Es un tema de investigación interesante tratar de conocer que medios, que técnicas o que actitudes se han dado respecto a la conservación del Patrimonio a lo largo de la historia. Si rebuscamos en la bibliografía disponible encontraremos abundantisima documentación sobre lo que se viene pensando

o haciendo en el presente siglo. Pero si tratamos de remontarnos en el tiempo los datos se hacen cada vez más dispersos y fragmentarios. Espigando entre autores antiguos encontraremos algunas referencias: Sabemos que en la antigua Sumer ya había un cierto interés por el registro arqueológico, y los reyes se interesaban por la conservación y ampliación de los templos de dinastías anteriores. De la antigüedad clásica sabemos por PAUSANIAS que en Atenas se protegían con pez los escudos votivos para evitar la corrosión del metal. También nos dice que se procuraban ciertas correcciones ambientales mediante depósitos de aceite distribuidos en el Partenón para mejor conservar obras como la Atenea de Fidias, PLINIO el Viejo habla de la conservación de los bronce aplicándoles betún para que conservaran la coloración original. Se recomendaba la limpieza periódica de las obras de arte en los templos.

Sin embargo no parece que podamos hablar de claras medidas hacia la conservación de los objetos hasta que adquiere importancia el fenómeno del coleccionismo, evidente ya hacia el siglo I a J.C. En este sentido los romanos son un claro exponente, con su actitud de apropiarse de las obras de arte de los pueblos conquistados para llevarlos a la urbe. Comienzan ya a edificarse galerías de arte privadas, y encontramos en los libros de arquitectura de VITRUVIO orientaciones muy sugestivas sobre las condiciones que deben reunir las salas. El coleccionismo privado romano comienza a reunir conjuntos importantes, y es MARCO AGRIPA quien se lamenta de que estos ricos romanos se apropien de unos materiales que constituyen un patrimonio cultural a cuyo disfrute todo el público tiene derecho. Esta idea resulta de una modernidad sorprendente, conecta estrechamente con el concepto actual de museo.

Las intervenciones para la conservación de edificios y obras de arte prosiguen en época tardo-romana y medieval, y de ello son buen exponente las dificultades que estas intervenciones crean a los investigadores que actualmente trabajan en este campo. Lo mismo podríamos decir para épocas poste-

* Dirección general de Bellas Artes.
Museo Arqueológico Nacional.
Serrano 13. 28001 MADRID (España)

riores. Existen numerosos testimonios documentales registrados en libros de fábrica y documentos mercantiles, que aluden a intervenciones para la conservación, fundamentalmente del patrimonio eclesiástico.

Es en el siglo XIX cuando comienza a esbozarse los primeros aspectos teóricos a cerca de los criterios de la restauración. PRÓSPER MERIMEÉ levanta su voz contra los añadidos y falsos históricos. También RUSKIN habla de la necesaria fidelidad a la obra conservada, sobre la cual no se pueden realizar intervenciones que la alteren puesto que los monumentos del pasado no nos pertenecen. CAMILO BOITO establece la legitimidad de la intervención siempre que exista diferencia entre el original y los añadidos. Los avances tecnológicos de la era de la industrialización comienzan a aportar métodos y técnicas que hacen que la labor del restaurador sea cada vez menos artesanal.

En el presente siglo, que se afianza sobre las importantes crisis económicas y del pensamiento que caracterizan las primeras décadas, el concepto de «Bien Cultural» como legado que hay que conservar, toma cuerpo, se afianza y, lo que es más importante, es asumido por el Estado que hace recaer sobre sí la responsabilidad de la conservación del Patrimonio.

2. LA CONSERVACION Y RESTAURACION EN LA LEGISLACION ESPAÑOLA ACTUAL.

En la actualidad se observa un renovado interés de la sociedad por aquellos elementos que constituyen el Patrimonio Cultural de un Pueblo. El interés se orienta hacia una doble vertiente: de un lado el uso y disfrute de este Patrimonio, y de otro la necesidad de su conservación para que constituya un cierto legado para las generaciones futuras. Es cierto que este sentir común debería ser matizado porque en la vida cotidiana parece inclinarse más la actitud hacia la primera vertiente que hacia la segunda: se reivindica constantemente el derecho del uso del Patrimonio, y sin embargo no se detecta una clara conciencia de lo que significa conservarlo. Y así asistimos (muchas veces inermes ante los hechos) a actos vandálicos contra yacimientos arqueológicos y otros Bienes de Interés Cultural. No es esta la ocasión para enfatizar este serio perjuicio causado al Patrimonio por los actos vandálicos. Nuestro interés se cifra exclusivamente en plantear los problemas que una mala intervención de los especialistas puede acarrear a los materiales arqueológicos o de otra índole en estudio, y en todo caso plantear aquí unos criterios básicos que nos sirvan de reflexión.

La legislación vigente trata de explicitar todo aquello que integra el Patrimonio Histórico Español.

La ley recoge también los principios básicos de la conservación en sentido genérico. Pero, habida cuenta de que una gran parte de ese Patrimonio es objeto de estudio de especialistas como los aquí reunidos, de nuestra actitud y sensibilidad ante el problema de la conservación dependerá en gran medida la longevidad del Patrimonio.

Aunque la legislación española acerca de los Bienes Culturales se remonta hasta los Reales Decretos de 28 de marzo de 1866 (creación del Archivo Histórico Nacional) y 20 de marzo de 1867 (creación del Museo Arqueológico Nacional), la trayectoria legislativa culmina por el momento con la Ley 17/1985 de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. En el artículo 1.2. del Título Preliminar dice:

«Integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnológico, científico o técnico. También forma parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico».

También en este título y artículo la Ley define su objetivo:

«Protección, acrecentamiento y transmisión a las generaciones futuras».

Resulta evidente para nosotros que el término *protección* engloba toda la problemática de la restauración y conservación del Patrimonio. Hasta que no se promulgue el Reglamento correspondiente no sabremos exactamente cuáles son las acciones directas previstas por el ordenamiento jurídico para la conservación de los Bienes Culturales.

En todo caso el Estado está dispuesto a procurar los medios técnicos para la conservación, consolidación y mejora de los Bienes declarados de Interés Cultural (BIC). De ello se deduce que la Administración se compromete a procurar no sólo estos medios sino también a potenciar los centros de conservación y restauración de ella dependientes, como centros en donde puedan llevarse a cabo intervenciones con las debidas garantías científicas y técnicas. En la actualidad y al menos sobre el papel la Administración Central cuenta con el Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Pero también prevee en su artículo sexto la actuación de organismos similares en cada Comunidad Autónoma que tenga a su cargo la protección del Patrimonio Histórico. Desconocemos en profundidad la situación actual tanto legislativa como de «facto» en la Comunidad Autónoma Vasca, pero en todo caso es evidente la necesidad de potenciar los centros dedicados a la conservación y restauración habida cuenta del notable Patrimonio del País Vasco.

Bien están los grandes proyectos con la fuerte inversión que a nivel nacional o de Comunidades Autónomas serían necesarios para conservar el Patrimonio. Pero, con frecuencia muchos de estos proyectos ambiciosos sufren la parada de rigor cuando las arcas de Hacienda desvían el herario hacia otros objetivos de mayor prioridad. Sin renunciar a la exigencia de que tales proyectos se lleven adelante, debemos tomar conciencia de la importancia de otras actuaciones a niveles primarios más modestos, pero perfectamente controlables para el arqueólogo o antropólogo, mediante los cuales esos objetos recuperados en el trabajo de campo encontrarán un tratamiento inicial que asegurará una mejor conservación hasta que puedan tener cabida en los grandes proyectos como fondos de los museos o como lugares o parques arqueológicos. Nos estamos refiriendo a la necesidad de que todo trabajo de campo vaya acompañado de intervenciones para conservar materiales y estructuras. Toda actividad de campo que no contemple la salvaguarda y conservación de aquello que es el objeto del estudio constituye en realidad una agresión al Patrimonio.

3. ASPECTOS TECNICOS DE LA CONSERVACION-RESTAURACION

Desde una perspectiva físico-química los objetos (en sentido amplio) que constituyen los restos materiales de la cultura son materia, y como tal, están ligados a los procesos de transformación. Lo material envejece, se degrada y los procesos que tienen lugar producen tales transformaciones que afectan seriamente al soporte material hasta desintegrarlo si no se ponen los medios adecuados para frenar la degradación. En sentido estricto es muy probable que la conservación a ultranza y a largo plazo sea una batalla perdida. A pesar de los esfuerzos que en cada época se hagan para conservar los materiales, estos acabarán por sucumbir ante el inexorable paso del tiempo. Sin embargo aunque parezca que la batalla al final se perderá, no debemos de cesar en el esfuerzo continuado para que los objetos pervivan el mayor tiempo posible, por razones obvias.

La materia constitutiva de los objetos arqueológicos y etnológicos pueden ser de la más diversa estructura. Tenemos objetos de cerámica, vidrio, piedra, metal, hueso, madera y un largo etcétera. Cada una de estas substancias presenta un comportamiento peculiar ante el envejecimiento y la agresión de agentes externos, planteando por tanto problemas particulares, individualizables no ya sólo en cuanto a la materia del soporte, sino cada objeto en sí mismo. Con independencia de que más adelante

tratemos de globalizar la fenomenología de cada grupo de estos materiales básicos, es evidente que las condiciones en las que se producen los cambios físico-químicos que degradan la materia son, a su vez, de lo más variados. Baste con mencionar por ejemplo, que los medios en que se encuentra enterrado un habitat arqueológico son tan vario pinto como el tipo de suelo, la humedad ambiental, la presencia de determinadas sales hidrosolubles, etc. Así el comportamiento de un mismo tipo de pasta cerámica enterrado en dos medios diferentes se degradará de manera distinta y, por tanto, los tratamientos de conservación también serán diferentes.

Está casi todo por hacer en el campo experimental para reconocer los procesos de envejecimiento de la materia, aunque la tecnología moderna ha estudiado intensamente problemas tales como el de la corrosión de los metales industriales, cuando estos conocimientos adquiridos se intentan aplicar al campo de los metales arqueológicos surgen una serie de problemas de difícil explicación. En cualquier caso el hecho innegable es que hemos de enfrentarnos con una materia que se degrada y, aunque desconozcamos a fondo toda la historia de ese proceso de degradación, hemos de esforzarnos para detenerlo o al menos frenarlo. Esta situación crítica pone de relieve una cuestión que no podemos olvidar: la intervención se hará sobre el material disponible, pero en la mayoría de los casos careceremos de perspectiva temporal suficiente para calibrar los efectos de esta intervención. Se dan casos en los que la aplicación de un tratamiento produce, incluso a corto plazo, efectos negativos. Ello no es si no la consecuencia de la actuación empírica sobre la materia: hay que ensayar constantemente nuevos tratamientos para conservar mejor, sin perder de vista que la experiencia demuestra que las mejores intervenciones suelen ser las más simples, las que menos afectan o modifican el soporte material. Vemos, pues que las técnicas de conservación se balancean entre dos polos: la innovación y la intervención mínima.

3.1. LA CERAMICA

La cerámica constituye uno de los grupos más importantes por su abundancia en las excavaciones arqueológicas desde el neolítico en adelante. El constituyente básico de toda pasta cerámica es la arcilla mezclada con un degreasante para modificar su plasticidad. El efecto térmico durante el proceso de elaboración produce modificaciones estructurales, dando como resultado pastas más o menos duras o porosas. El resultado es un material de gran estabi-

lidad, lo que explica que sea el mejor conservado (en términos generales) de todos los que se obtienen en el registro arqueológico. Otra cuestión es el problema de la fragmentación de los objetos en el que no vamos a entrar ahora.

La degradación de una pasta cerámica se produce básicamente por la concurrencia de tres factores: el tipo de arcilla, el grado de cocción y la presencia de sales en el medio envolvente.

Respecto de la arcilla, el factor fundamental es su granulometría: cuanto más uniforme y pequeño sea ésta mejor calidad cabe esperar del producto cerámico.

La cocción es otro aspecto básico que influye en la calidad de una pasta cerámica. Cuanto más uniforme sea esta y más elevada la temperatura (sin superar los límites de vidriado o fusión), más resistente será el producto acabado. Una cocción irregular produce pastas con cualidades no homogéneas, siendo este uno de los fenómenos que llevan a la exfoliación con el paso del tiempo. Por otro lado cuando mejor sea la cocción menor será la porosidad, y por tanto la habilidad para impregnarse de sales perjudiciales.

El tercer factor a tener en cuenta, y que la mayoría de las veces es el de efectos más perjudiciales lo constituye la presencia de sales, en particular las hidrosolubles. Tanto si la cerámica se encuentra enterrada, sumergida en el fondo marino o lacustre o al aire, determinadas sales solubles en agua penetran a través de los poros de la pasta instalándose en el interior de la misma. Otras sales no hidrosolubles (en especial el carbonato y sulfato cálcico), tienden a depositarse en la superficie formando concreciones.

El riesgo mayor para la conservación de los materiales cerámicos se produce cuando se desestabiliza el sistema en equilibrio en el que se ha encontrado el material durante mucho tiempo. Con la excavación este equilibrio se rompe. La cerámica se ve expuesta bruscamente a cambios de temperatura y humedad, lo cual provoca movilizaciones de las sales sensibles a estos cambios. Hasta tal punto es un problema, que las pastas con un alto grado de impregnación pueden producir eflorescencias, picarse, exfoliarse e incluso estallar. Cualquier tratamiento de conservación comenzará, pues, por la extracción lo más completa posible de las sales del interior de la pasta. Cuando la cerámica presenta también concreciones de superficie, estas deberán ser eliminadas previamente al tratamiento de extracción de sales.

Hemos de llamar la atención aquí, sobre los riesgos que un tratamiento defectuoso de eliminación de concreciones comporta para la pieza. La concreción es un obstáculo para la buena legibilidad del ob-

jeto, y esta legibilidad suele ser objetivo prioritario del investigador. Debajo de la concreción pueden ocultarse decoraciones. Cuando estas decoraciones son pintadas y se realizan con una técnica poco estable, el color puede haber emigrado hacia la concreción. Otras veces el pigmento puede ser hidrosoluble o sensible a la acción de los ácidos. Por tanto el tratamiento indiscriminado y agresivo con el habitual ácido clorhídrico (sulfuman) puede destruir información arqueológica de la mayor relevancia.

La utilización de ácido para eliminar concreciones introduce sales en la pasta, de ahí que más arriba recomendáramos el tratamiento de eliminación de sales solubles con posterioridad al tratamiento de concreciones.

Tanto un primer tratamiento de los materiales cerámicos en la propia excavación como el necesario y más meticuloso proceso en el laboratorio de restauración (en el que además se realizarán otros tratamientos que puedan ser necesarios, como consolidaciones, pegado, reconstrucciones fidedignas, soportes, etc.), de poco servirán si la pieza no se exhibe o almacena en las condiciones idóneas para que permanezca estable. Esta última recomendación se aplicará a cualquier objeto que deba ser conservado.

3.2. EL VIDRIO

El vidrio es una sustancia en cierto modo parecida a la cerámica. Se trata de sílice (arena) que mezclada con ciertos fundamentos y fluidificantes como los óxidos de sodio, potasio y calcio, y sometido todo a la alta temperatura del horno, funde formando una masa vítrea, de naturaleza estable. Por ser muy poco porosa se ve poco afectada por la agresión de las sales externas. En cambio la humedad relativa elevada produce transformaciones en los fundentes que acaban por alterar la superficie formando irisaciones, perlas de humedad y exhudados. La mejor forma de conservar el vidrio es en un ambiente con una humedad relativa baja. Pero los principales problemas de conservación de los vidrios provienen de la degradación del material en sí, y no de su alta fragilidad.

3.3. LA PIEDRA

La piedra planteará problemas de conservación en función principalmente de su naturaleza. Muchas de las consideraciones que hemos hecho al hablar de la cerámica serían aquí aplicables, especialmente cuando tratamos con objetos tallados sobre piedra porosa del tipo de ciertas calizas o areniscas. En cambio cuando se trata de piedras duras, de origen metamórfico o volcánico, su resistencia a la meteorización es extraordinariamente alta. Principal problema será, pues, la presencia de sales, la humedad y los cambios térmicos pronunciados.

Pero tampoco podemos olvidar especialmente en aquellas realizaciones situadas en la intemperie la acción degradante de agentes biológicos activos tales como líquenes, hongos, etc. Este factor, que sería fácilmente controlable en un museo debidamente acondicionado, se hace prácticamente irresoluble con la exposición a la intemperie, en este último caso hay que extremar las condiciones de limpieza y plantearse el dilema de conservación o exhibición al aire libre.

La polución ambiental es también un factor degradante de los materiales.

3.4. LOS METALES

Los objetos de metal tienen un comportamiento muy variado frente a la agresión del medio envolvente. Desde el oro y el platino, metales nobles prácticamente inalterables, hasta el hierro, quizás el metal industrial más fácilmente oxidable, encontramos toda una gama de reacciones físico-químicas dadas por los potenciales de oxidación característicos de cada uno de los metales.

Desde el punto de vista de los problemas de conservación, el metal arqueológico con más problemas es el hierro. En muchas ocasiones el arqueólogo sólo encuentra una mancha ferruginosa en el terreno de forma difícilmente adivinable. En otras, afortunadamente las mas, los objetos aparecen más en forma de óxido metálico que de hierro, pero su forma es reconocible. El principal problema para la conservación a corto plazo estriba en conseguir que la pieza no se rompa, no se desintegre. Se hacen pues necesarias intervenciones inmediatas de consolidación. El problema del hierro, entre otros, en su extraordinaria habilidad para captar la humedad y pasar a la forma oxidada. Es muy difícil estabilizar o pasar un objeto de hierro en avanzado estado de oxidación. Los métodos de limpieza electroquímicos son poco aconsejables porque al eliminar los productos de corrosión corremos el riesgo de quedarnos sin pieza. Resulta más recomendable la consolidación y desecación o eliminación de la humedad al máximo, la impregnación con un agente aislante del medio y el almacenamiento en condiciones de máxima sequedad. Debe vigilarse con mucha frecuencia el estado de conservación puesto que el riesgo de que la oxidación continúe es muy alto.

El cobre y el bronce están considerados en los manuales de metalurgia como metales de nobleza media-alta. Sin embargo todos sabemos que los objetos arqueológicos elaborados con cobre y aleaciones de base cobre presentan con frecuencia un estado de conservación lamentable. La diferencia entre esta realidad y la teoría libresco se debe a la falta de perspectiva temporal de esta última. Con todo, es cierta la nobleza de cobres y bronces, que de otro

modo no habrían podido resistir los procesos de corrosión durante tanto tiempo.

Los factores de corrosión de un metal son múltiples y no vamos a entrar aquí siquiera en su enumeración. Pero lo cierto es que las condiciones ambientales juegan un papel muy importante y por ello en unos casos recuperaremos objetos con una bella pátina estable y en otros con una pátina deformante altamente inestable. A largo plazo la presencia de humedad y de ciertos iones son los responsables de los distintos comportamientos ante la corrosión. Cuando estos iones provocan una corrosión estable que sellan la superficie del metal, el proceso de corrosión se detiene. En cambio otros iones como el ion cloruro provocan en presencia de humedad un tipo de corrosión penetrante muy agresiva.

La estabilización de un proceso de corrosión en cobre o bronce tendrá que ver, pues con la eliminación de estos iones más perjudiciales. Sin embargo la limpieza y conservación de estos metales tiene también que ver con criterios puramente estéticos. Gran parte de especialistas defienden la conservación a ultranza del metal. Ya hemos dicho que estas pátinas, cuando son estables, son una garantía de conservación. Pero también es cierto que tales pátinas ocultan la superficie metálica original. Dan un aspecto, de viejo a lo que realmente lo es. Otra porción de especialistas son partidarios, en cambio de la limpieza exhaustiva eliminando todos los productos de corrosión y dejando el metal en su aspecto original natural.

Desde nuestro punto de vista es más razonable la conservación de pátinas, tanto por una cuestión de estética como por cuestión de conservación. Pero hay otras razones por las que creemos que se deben conservar las pátinas. Una sería porque en los objetos seriamente atacados (y la observación de superficie no suele proporcionar datos acerca de la profundidad e irregularidad del ataque) la eliminación de los productos de corrosión dejaría al aire superficies picadas e incluso podría destruir la forma (caso de muchos objetos laminares). Otra, que la pátina, y el sistema de penetración de la corrosión en el metal sano, es hoy por hoy el método más fiable para certificar mediante la metalografía microscópica, la autenticidad de una pieza antigua.

Por todo lo dicho, consideramos que la intervención para la conservación de objetos de cobre y bronce debe apoyarse en la limpieza mecánica para eliminar concreciones terrosas, buscando recuperar la forma de la pieza, tratamientos químicos de laboratorio para eliminar la presencia de iones perjudiciales, desecación, capa de protección y mantenimiento de una condiciones favorables.

Las piezas de oro apenas plantean problemas de conservación excepto aquellas elaboradas con oro bajo por aleación de cobre, en este último caso sue-

le aflorar a superficie las sales de corrosión del cobre. En cuanto a la plata, siempre que sea de buena ley, no planteará otro problema que el de la formación de una delgadísima capa de sulfuraciones obscuras.

Otros metales como el plomo suelen ser de comportamiento estable porque los fenómenos oxidativos tienden a formar una película de carbonato que impide la progresión de la corrosión. Las láminas de plomo, sin embargo, presentan el problema al envejecer de que se hacen extraordinariamente frágiles. Habrá que evitar por tanto que cualquier esfuerzo mecánico pueda romper la lámina, siendo recomendable un soporte de apoyo adecuado.

3.5. MATERIALES ORGANICOS

Muchos de los materiales orgánicos que emplearon nuestros antepasados se han perdido irremisiblemente y de ellos no nos queda más que alguna discreta huella puesta de manifiesto por los análisis de fosfatos en los suelos. Ello se debe a que los materiales orgánicos son compuestos de carbono fácilmente alterables a muy corto plazo, excepto aquellos como el hueso y el marfil en cuya estructura material intervienen compuestos inorgánicos. Otras sustancias como la madera o el cuero se conservan bien en ciertas condiciones excepcionales como pueden ser las tuberías y zonas palustres o en ambientes extremadamente secos de los desiertos cálidos.

El hueso y el marfil son materiales de naturaleza similar aunque de estructura distinta lo que hace que su comportamiento ante la agresión de agentes externos sea diferente. Ante el fenómeno de cambio hidrosférico el marfil tiende a exfoliarse en capas concéntricas, mientras que el hueso tiende a curvarse. Ambas sustancias (compuestas fundamentalmente fosfatos y carbonatos cálcicos) son muy sensibles a los ácidos por lo que los suelos con pH ácido tenderán a disolverlos, y los que podamos recuperar se encontrarán seriamente atacados, porosos y frágiles.

La conservación de huesos pasará casi siempre por la necesaria impregnación con consolidantes reversibles. Además deberán almacenarse en un ambiente con una humedad adecuada para cada pieza.

La madera es otra sustancia orgánica de difícil conservación porque la mayoría de los restos de interés arqueológico se recuperan en condiciones de avanzada degradación. En la mayoría de los supuestos apenas si se pueden distinguir las formas carbonizadas y pulverulentas. Sin embargo, en los yacimientos de época prehistórica cuando el medio ha permitido la carbonización de la madera, la conservación de los restos tiene particular interés para la

identificación de especies vegetales o aplicaciones en datación radio carbónica. En ambos casos la conservación no puede ir encaminada a un tratamiento que contamine la pieza y más bien nos enfrentamos con la prueba de la recogida de muestras de interés analítico que habitualmente son destruidas en el proceso de análisis.

En cualquier caso cuando se trata de conservar objetos de madera, habrá de tenerse bien presente el riesgo de ataque por agentes biológicos (hongos, insectos, xilófagos, etc.), y la especial sensibilidad de este material ante los cambios de humedad.

La cestería es un caso particular del empleo de materia vegetal, por lo que su conservación en líneas generales planteará los mismos problemas que la madera. Llamamos la atención, sin embargo del interés que tiene la excavación metódica porque es frecuente que de la cestería y los tejidos vegetales sólo se conservan la impronta en el suelo. En este caso lo que conviene es conservar dicha impronta, bien por consolidación y arrancamiento del suelo o mediante la aplicación de técnicas de moldeo.

3.6. LA CONSERVACION DE MONUMENTOS Y SITIOS ARQUEOLOGICOS

En los apartados anteriores hemos venido haciendo referencia a los problemas genéricos planteados por los objetos muebles. Pero ¿que sucede con los lugares de los que dichos objetos se han recuperado, o los monumentos en sentido amplio? El panorama que ofrecen los yacimientos arqueológicos excavados hace ya algunos años es a veces desolador. A la ruina propia del resto arqueológico se ha sumado el arruinamiento de lo que en su momento debió ser una excavación realizada científicamente. Testigos que se han desmoronado, muros vencidos, estructuras irreconocibles, perfiles volcados, etc ...

Si la conservación de lo que denominamos Patrimonio Mueble es un objetivo inaplazable, no lo es menos la conservación de los sitios arqueológicos. Sin embargo aquí es donde más ha estado fallando la mentalización necesaria. Si bien es cierto que la excavación es un proceso destructivo.

4. ARQUEOLOGIA Y CONSERVACION: HACIA UNA NUEVA DEONTOLOGIA DE LOS TRABAJOS ARQUEOLOGICOS.

Con frecuencia se ha acusado al arqueólogo de cierta falta de sensibilidad ante los problemas de conservación de materiales y estructuras. Daba la sensación de que al investigador sólo le interesaba el momento metodológico de extracción de información del yacimiento, sin que mostrara especial inte-

rés por la futura peripezia de los materiales una vez estudiados y publicados.

Por fortuna el panorama actual está cambiando sustancialmente. Los planes de actuación arqueológica contemplan (o deben contemplar) la conservación del sitio y de los materiales y muchas veces del entorno. En la configuración de este estado de opinión está influyendo decisivamente la actitud de conservadores y restauradores, que se alimentan de las directrices emanadas de organismos internacionales como UNESCO y los Congresos Nacionales e Internacionales del ICOM que tratan el tema.

La ley prevee que los objetos recuperados por el registro arqueológico pasen a engrosar los fondos de los Museos. Parece, en principio, que el problema de la conservación se traslada entonces al Museo, entidad encargada de conservar, mostrar e investigar sus colecciones. Pero no es así porque la conservación del Patrimonio es una tarea de la sociedad entera y la mayor implicación debe exigirse a quien más contacto tiene con los bienes que deben ser conservados. En este sentido el arqueólogo es responsable de primera magnitud porque es el descubridor, quien primero toma contacto con los restos materiales de la cultura. Del mismo modo que cuanto más meticuloso y preciso sea el trabajo de campo será la información obtenida del yacimiento arqueológico, cuanto mayor atención se preste al estado de los materiales mayores posibilidades de conservación tendrán.

Decíamos antes que cada vez se presta mayor atención presupuestaria al tratamiento de los materiales arqueológicos casi a pie de excavación. Efectivamente los equipos de trabajo de campo son más interdisciplinarios, y entre esa colaboración necesaria destaca la del restaurador.

Congratula saber que el arqueólogo cada vez es más consciente de su profesionalidad. En una época en la que la investigación se encuentra tiznada por la precariedad de medios económicos (las cifras cantan y la inversión en arqueología ha disminuido en los últimos años), día a día se hace más patente el sentimiento de que no se puede abordar un programa concreto de investigación arqueológica si no se cuenta con los fondos necesarios. O, lo que es lo mismo mejor es no excavar que hacerlo en precario. O, lo que es lo mismo la mejor manera de conservar un yacimiento arqueológico es no tocándolo mientras no se den las condiciones adecuadas para un trabajo de investigación y conservación integrada.

BIBLIOGRAFIA

AMITRANO BRUNO, R.

1985. «Evolución y desarrollo de los criterios de restauración de la antigüedad al panorama actual». *Revista de Arqueología*.

AMITRANO BRUNO, R. SANZ NAJERA, M.

1986. «La Conservación de estructuras al aire libre», *Koine*.

CABRERA GARRIDO, J.M.

1983. *Conservación y Restauración*. Catálogo de la Exposición de la Ley de 1933. Ministerio de Cultura. Madrid.

MUSEUM

1982. «*La Conservación: un desafío a la profesión*». Volumen XXXIV, n.º1 UNESCO.

SANZ NAJERA, M. y CABRERA GRARRIDO, J.M.

1984. «La Conservación del Patrimonio Arqueológico punto de vista del Instituto de Restauración». *Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica*. Soria (1981). Ministerio de Cultura Madrid.

SANZ NAJERA, M.

- 1985.a «La restauración arqueológica en la actualidad» *Revista de Arqueología* 47.
- 1985.b «La conservación del Patrimonio Mueble, según la Ley 13/1985 de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español». *Análisis e Investigaciones culturales (AIC) Octubre-Diciembre, 25*. Ministerio de Cultura. Madrid.

THOMSON, G.

1978. «*The Museum environment*»; Londres, Buttherworth.

UNESCO

1969. «La Conservación de los Bienes Culturales». *Museos y Monumentos XI*. París.

OBRAS DE CONSULTA

Studies in Conservation (International Institute for Conservation of Historic and Historic Works). The Alerdeen, University Press, Scotland.

International Council of Museum (ICOM). Comité de Conservación UNESCO.

Art and Archaeology technical Abstracts (AATA). Published semi annually at the Institute of Fines Artes. New University, for the International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. London.