

**Más allá de la
escayola: aportaciones
principales del
conservad@r en un
proyecto arqueológico
interdisciplinar, con
especial referencia a
las fases de
planificación y
excavación**

Dylan Cox

Mayurqa
(2005), 30:
945-960

MAS ALLÁ DE LA ESCAYOLA: APORTACIONES PRINCIPALES DEL CONSERVAD@R EN UN PROYECTO ARQUEOLÓGICO INTERDISCIPLINAR, CON ESPECIAL REFERENCIA A LAS FASES DE PLANIFICACIÓN Y EXCAVACIÓN

Dylan Cox

SUMARIO: Se revisa las aportaciones principales del conservad@r en un proyecto arqueológico interdisciplinar. Este trabajo se centra sobre todo en las fases de planificación y excavación de un proyecto de investigación, ya que la colaboración de un conservad@r en estas fases son menos conocidas.

PALABRAS CLAVES: conservación, aportaciones principales, proyectos arqueológicos, planificación, excavación.

SUMMARY: The role of the conservator in an interdisciplinary archaeological project is reviewed with special reference to the planning and field work stages.

KEY WORDS: role of conservator, archaeological projects, planning, fieldwork.

INTRODUCCIÓN

Resulta un ejercicio interesante contrastar la idea que uno mismo tiene de su profesión (conservad@r) con aquella que pueda tener otro del mismo ámbito profesional (arqueólogo@). A menudo es determinante la formación que hayamos recibido así como nuestra propia experiencia profesional. Ambos factores influyen en la creación de unos estereotipos que conllevan al distanciamiento y aislamiento entre profesionales. Durante mucho tiempo la conservación ha sido considerada extrínseca a la arqueología en vez de ser un componente más del proceso (Buccellati & Bonetti, 2003). Son muchos los que piensan que los trabajos de conservación empiezan una vez concluida la fase de excavación (Stanley Price, 1987) y pocos plantean, por ejemplo, la colaboración de un conservad@r durante los trabajos de campo. A raíz de esto han ido emergiendo imágenes como el del conservad@r que pasa la mayor parte de su tiempo encolando fragmentos de cerámica en su laboratorio (Fagan, 2003). Son precisamente estos estereotipos los que fomentan la idea de que el conservad@r es un profesional dedicado exclusivamente a realizar trabajos de carácter estético y no que la restauración propiamente dicha sea en todo caso el punto final de un largo proceso de conservación científico/académico (Pye, 2001).

Con este trabajo propongo revisar las aportaciones principales del conservad@r de objetos y materiales arqueológicos (a diferencia de los que se dedican a la conservación de estructuras o elementos arquitectónicos), centrándome mayoritariamente en las fases de planificación y excavación. En general se tiene un mayor conocimiento de las aportaciones del conservad@r durante la fase denominada *post-excavación* (trabajos realizados después de la fase de excavación), por lo que resulta imprescindible revisar aclarar aquellas menormente analizadas y estudiadas. Se entiende como *conservad@r* en este trabajo aquella persona que se dedica a la preservación, investigación y tratamiento de objetos y materiales arqueológicos. No debe confundirse con el conservad@r de museos cuyas funciones están relacionadas directamente con la museología y museografía (Calvo, 2001). Sin embargo, en España y en otros países de habla hispana se define al conservad@r de material arqueológico como restaurad@r cuando no todos los objetos son restaurados por defecto. Considero que la utilización de la palabra *restaurador* es muy limitada e incluso inapropiada en este contexto ya que sólo especifica una parte y/u opción más del proceso de conservación de un objeto.

LA FASE DE PLANIFICACIÓN

La planificación es la esencia de cualquier proyecto de investigación arqueológico (Tuck & Logan, 1993). Se evitarían verdaderos desastres y se conseguiría una mayor retención de información si a la hora de formar un equipo de investigación se contara con la colaboración de un conservad@r a tiempo completo (Stanley Price, 1987). En la fase de planificación, el conservad@r debe reunirse con el equipo de investigación y recoger toda la información disponible respecto al yacimiento y el proyecto. Algunos de los datos esenciales que deberá recoger se disponen a continuación:

- Objetivos, líneas de investigación.
- Tipo de yacimiento, cultura, cronología, etc.
- Geografía (localización, geología, características del suelo, etc.).
- Clima (sobre todo durante la campaña de excavación).
- Tipos, cantidades y estado de conservación de materiales que se esperan recuperar (en función de sondeos, previas intervenciones o por comparación con otros yacimientos similares de la misma zona y cultura).
- Disponibilidad de un espacio para montar el laboratorio de campo.
- Disponibilidad de agua corriente y luz.
- La posibilidad de comprar materiales y productos de conservación cerca del yacimiento.
- Almacenamiento (ubicación y condiciones).

Es fundamental que el conservad@r se familiarice desde el principio con el proyecto y sepa con claridad cuáles son los objetivos de la campaña. Esto puede repercutir en el proceso de conservación, ya que algunos tratamientos pueden alterar la calidad de los datos que se requieren en una línea de investigación. Es imprescindible saber, sin lugar a dudas, qué tipo de yacimiento se va a excavar, a qué cultura pertenece y la cronología aproximada. En cuanto a aspectos medioambientales, es importante que el conservad@r tenga un mínimo de conocimiento del ambiente local para plantear los requerimientos de conservación. Un conocimiento de las variables atmosféricas que puedan surgir durante la campaña es imprescindible, pero no hay que descartar las del resto del año ya que con fre-

cuencia son factores que pueden determinar el estado de conservación de los objetos enterrados. A ser posible debe realizarse una visita de reconocimiento al yacimiento, sobre todo en la misma época del año en la que se tiene previsto realizar la excavación (Stanley Price, 1987).

A menudo, el tipo de yacimiento y su localización son factores a considerar en la conservación de material arqueológico (Ullen et al, 2004). También es importante tener datos a cerca de la composición del suelo (geomorfología) ya que diferencias en pH, presencia/ausencia de sales solubles y ausencia/presencia de agua son, entre otros, agentes que influyen de una manera específica en la conservación/deterioro o ausencia/presencia de materiales arqueológicos (Cronyn, 1996). Por último, es importante tener en cuenta que la agricultura puede provocar daños físicos y alteraciones químicas en los objetos o estructuras, según los métodos que hallan sido empleados (Cox & Graham, 2004).

Es necesario que el *conservad@r* y todos los miembros que conforman el equipo, sean conscientes de los materiales probables de encontrar (Stanley Price, 1987). Si no estamos familiarizados con los elementos que configuran la cultura material que estamos investigando no seremos capaces de reconocerlos y correremos el riesgo, inconscientemente, de contribuir a una mayor pérdida de información. Es de gran ayuda saber la cantidad y el tipo de materiales que se esperan recuperar en la campaña y en qué estado pueden encontrarse (esta información puede estar basada en sondeos, otras campañas o por comparación con otros yacimientos de características similares). Esto ayudará a determinar, entre otras cosas, la cantidad de materiales de conservación que puedan ser necesarios durante una campaña. El *conservad@r* tendrá que saber si existe un espacio para montar un laboratorio de campo, su ubicación o si tendrá que instalarse por ejemplo en un museo local cercano. Es importante saber si habrá agua corriente y luz así como la posibilidad de obtener localmente materiales y productos químicos. Por último será necesario saber dónde se almacenará el material arqueológico y en qué condiciones. No es lo mismo planificar para un proyecto cuyo material será depositado en un museo local (que supuestamente reúne unas mínimas condiciones), que en una estructura concebida como almacén temporal. En este último caso, cabe señalar que muchos almacenes de carácter temporal acaban siendo permanentes (por motivos de presupuesto, falta de organización o tiempo), albergando todo el material arqueológico de campañas sucesivas (fig. 1.1).

APORTACIONES DEL *CONSERVAD@R* EN LA FASE DE PLANIFICACIÓN

Con toda la información que el *conservad@r* haya recopilado previamente, será ahora el momento de proponer, tras diálogos y discusiones con todos los miembros del equipo, el sistema más apropiado para la recuperación, documentación y procesamiento de todo el material arqueológico desenterrado durante los trabajos de campo (Sease, 1999). Sin un sistema previamente acordado pueden llegar a crearse diferencias incompatibles en la metodología, dando lugar a una importante pérdida de información.

El momento más crítico para un objeto es justo después de ser desenterrado, cuando se produce una alteración bastante radical en su entorno y se desencadena el proceso de deterioro. Pero es más frecuente que los objetos sufran daños irreparables en el campo no a consecuencia de un cambio en las condiciones medioambientales sino por descuidos y una manipulación incorrecta (Carroll & Wharton, 1996). Como no es siempre factible ni práctico que en el día a día el *conservad@r* esté presente para supervisar la excavación de

todos los objetos, es necesario que el conservad@r reúna a todos los miembros del equipo para explicar las técnicas que deben ser utilizadas para excavar, manipular y embalar los objetos durante el trabajo de campo y en todo caso hacer una demostración de los aspectos más prácticos del proceso. Este «briefing» servirá sobre todo para aclarar las siguientes cuestiones:

- Qué métodos se deben emplear para la extracción segura de los hallazgos, sobre todo los más frágiles y significativos.
- ¿Qué tipo de información empírica (apariencia, alteraciones, contexto, material asociado, etc.) es necesario documentar durante el proceso de excavación?
- ¿Cómo manipular correctamente los objetos?
- ¿Cómo deben ser embalados y almacenados los objetos durante la jornada diaria en el campo?
- ¿Cuándo es necesario tomar muestras asociadas a los hallazgos?
- ¿Cómo han de ser transportados los hallazgos al laboratorio?
- ¿Cuándo es necesario la intervención del conservad@r en la excavación?

Para garantizar una mayor recuperación de información cualitativa, es fundamental que quede muy claro cómo y cuándo deben ser excavados, manipulados y embalados los objetos. Es muy tentador para un arqueólogo excavar apresuradamente un hallazgo o frotar/limpiar la superficie de un objeto recién excavado pero las consecuencias de estas acciones puede ser catastróficas. Esto se da sobre todo en el caso de los objetos metálicos, donde las aleaciones de cobre y objetos de hierro pueden tener, bajo la tierra que los recubre, restos de estructuras o materiales orgánicos mineralizados (MOM) en su superficie (Bacon, 1993). Estos materiales o estructuras pueden ser de carácter antrópico, como en el caso de objetos con componentes orgánicos de madera, material óseo, cuero o tejido (fig. 1.2), o de carácter ecológico, en forma de restos de material vegetal, semillas, insectos, etc. (Edwards, 1989). Existen casos, por ejemplo, de monedas que conservan por ambas caras el tejido delicado del objeto que las contenía (Rogers, 2002). Estos restos son muy frágiles y pueden ser destruidos fácilmente por una manipulación incorrecta y/o una limpieza apresurada en el campo (Bacon, 1993).

APORTACIONES Y FUNCIONES PRINCIPALES DURANTE LOS TRABAJOS DE CAMPO

La fase de excavación en un proyecto arqueológico es quizá el momento más crítico para los objetos, materiales y estructuras que han permanecido enterradas en unas condiciones bastante estables durante siglos o milenios. Las alteraciones físico-químicas a las que pueden verse sometidos tras ser descubiertos pueden desencadenar un proceso irreversible que resulte en la desintegración parcial o total de un objeto. Si a esto le sumamos una manipulación incorrecta y poco cuidadosa, un desconocimiento de métodos de embalaje y transporte, poco quedará del objeto o estructura desenterrada. La mayoría de procesos de deterioro o destrucción pueden ser evitados o al menos minimizados, sobre todo si el conservad@r está presente durante los trabajos de campo. Es cierto que existen algunos manuales de campo indicados para arqueólogos con descripciones de métodos para la manipulación y embalaje de material frágil, aunque útiles estas en ningún caso deben convertirse en sustitutos del conservad@r y sus conocimientos (Foley, 1987).

A continuación detallamos algunas de las principales aportaciones y funciones del conservad@r durante la fase de excavación de un proyecto arqueológico.

a) Equipamientos:

Lo primero que el conservad@r deberá llevar a cabo durante los días iniciales de la campaña es establecer el laboratorio de campo (Siver, 2002), un espacio dedicado a recibir, procesar, examinar, tratar, documentar y almacenar la mayoría de los hallazgos. Es probable que sea la primera vez que se establezca dicho laboratorio, bien porque es un proyecto nuevo o porque nunca ha colaborado un conservad@r en el equipo de excavación. En un mundo ideal, el laboratorio se montará cerca del yacimiento, en algún edificio cercano o estructura temporal. Esto ayuda, entre otras cosas, a que el material recuperado pueda ser trasladado rápidamente al laboratorio para ser procesado cuanto antes, reduciendo así la posibilidad de daños producidos durante el traslado. La proximidad entre yacimiento y laboratorio da lugar también a un intercambio de información mucho más directo y fluido: los conservador@s pueden acudir rápidamente a levantar objetos frágiles, asesorar en problemas puntuales, hacer sus observaciones en cuanto a contexto y evolución general de la excavación y comunicar *in situ* resultados que puedan ser de interés al equipo; los arqueólogo@s pueden acudir al laboratorio para transmitir resultados de interés y para dialogar con el conservad@r sobre criterios de intervención y sobre qué tipo de información se busca de un hallazgo en concreto. Todo esto en conjunto puede determinar el procedimiento de la excavación.

No siempre es posible montar un laboratorio de campo cerca del yacimiento, siendo a menudo el museo local o algún edificio municipal donde se albergue. En estos casos es imprescindible que tanto los excavador@s como los conservador@s se mantengan al corriente de cualquier novedad. Será importante que exista una buena comunicación entre laboratorio y yacimiento y que las visitas del conservad@r a la excavación sean regulares y frecuentes. Para que en un laboratorio de campo pueda llevar a cabo un buen trabajo de conservación será importante que esté bien equipado y como mínimo reúna lo siguiente (Foley, 1987):

- Un espacio de trabajo cerrado en el que se pueda controlar cambios bruscos de temperatura, luz y HR (Humedad Relativa) y donde se puedan controlar corrientes de aire y se pueda eliminar la presencia de arena, polvo, insectos, etc.
- Luz natural y artificial móvil (que puede ser suministrada por generador).
- Agua corriente y agua desionizada/destilada o suministro continuo garantizado.
- Microscopio óptico binocular.
- Mesas de trabajo.
- Estanterías.
- Un cuarto que se pueda cerrar con llave (para guardar con seguridad objetos, aparatos y equipamientos).
- Herramientas de mano y algunos aparatos de medición.
- Productos de conservación (determinados por conservador en fase de planificación).
- Material de embalaje (determinados por conservador en fase de planificación).
- Cámara fotográfica/digital con zoom óptico y acoplamiento para microscopio.
- Ordenador portátil (para rellenar fichas, redactar informes, etc.).

b) Selección de material

Una vez establecido el laboratorio puede iniciarse los trabajos de conservación. Es probable que el trabajo se divida entre el laboratorio y el yacimiento según la orden del día. Los objetos excavados y embalados *in situ* irán llegando al laboratorio para ser regis-

trados, examinados, documentados, estabilizados, tratados y almacenados por el conservad@r. El conservad@r es a menudo el profesional que más tiempo dedica a examinar el material arqueológico excavado, estableciéndose así una relación bastante íntima entre conservad@r y objeto. Con el tiempo adquiere unos conocimientos muy elevados de todo tipo de materiales desnaturalizados, degradados o corroídos, tanto naturales como artificiales que le otorgan una gran capacidad de identificación (Buccellati & Bonetti, 2003). Estas habilidades investigativas se ven reforzadas por el hecho de que muchos han sido desde geólog@s, químic@s y arquitect@s (Fagan, 2003), hasta biólog@s o arqueólog@s (este último es mi caso).

El conservad@r también puede proporcionar claves tecnológicas, como la presencia de MOM preservados por asociación con objetos metálicos o evidencias que se hallan debajo de las capas de corrosión donde, en la superficie original, se pueden encontrar inscripciones, elementos decorativos o huellas de herramienta o uso (Bacon, 1993, Foley, 1995). Dichas identificaciones y observaciones no serían posibles sin un buen microscopio óptico binocular, pieza indispensable en el equipamiento de un laboratorio (fig. 2.1). Es importante señalar que la presencia de un microscopio en un laboratorio de campo es también útil para otros miembros del equipo de excavación, ya que sirve para resolver dudas puntuales sobre materiales recuperados (Foley, 1995).

Es recomendable que sea el conservad@r, dado sus conocimientos superiores de materiales, el primero en recibir la mayoría de objetos y materiales recién excavados.

De hecho en muchos proyectos arqueológicos es el conservad@r quien hace la selección inicial de objetos a conservar/estudiar (Siver, 2002) A parte de las necesidades de conservación que puedan tener, un rápido examen le permitirá establecer el potencial de entrega de información que pueda proporcionar un objeto o material, sobre todo en cuanto al tipo de dato(s) de mayor interés al especialista(s). El conservad@r debe adaptar su metodología para facilitar la retención de esos datos, la carencia de los cuales puede dar lugar a grandes lagunas o distorsiones. Por ejemplo, un lavado demasiado enérgico de unos restos humanos puede resultar en la pérdida total de evidencias importantes (a menudo frágiles, de tamaño reducido y muy sutiles) para un antropólog@ físico a la hora de determinar la edad, sexo, estatura, dieta o patología en un individuo o grupo de individuos (Chamberlain, 1994).

No es posible en todos los casos hacer una identificación completa de un material o componente de un objeto en el campo y será el conservad@r quien pueda recomendar qué técnicas, como la microscopía electrónica de barrido(SEM), los rayos X o la difracción de rayos X (XRF) entre otros, facilitarán una mejor caracterización. En algunos proyectos arqueológicos de larga duración, se están diseñando laboratorios de campo que incluyen aparatos de Rayos X y otras técnicas de análisis (Carroll and Wharton, 1996), ya que a menudo son los propios conservador@s los que llevan a cabo este tipo de análisis. Sin embargo, son pocos los proyectos arqueológicos que poseen estos equipamientos y de todas maneras, la duración de un proyecto arqueológico a veces no supera los tres años por lo que no es factible diseñar laboratorios de campo de esta envergadura. En estos casos los análisis tendrán que ser realizados en las instituciones a las que pertenece el equipo de investigación o por especialistas contratados.

c) Tratamientos:

La mayoría de tratamientos necesarios para estabilizar objetos y materiales recién excavados se pueden realizar en un laboratorio de campo mínimamente equipado, como el

que ya hemos descrito. Una gran proporción de estos no suele recibir tratamientos muy complejos y por lo general, el conservad@r dedica mucho menos tiempo a conservar objetos o materiales en el campo que en un museo o durante los trabajos realizados después de la campaña. Los criterios de intervención se ven influenciados por la gran cantidad de material que puede pasar por las manos del conservador en un solo día.

La situación puede llegar a ser diferente en proyectos internacionales, donde los materiales arqueológicos recuperados deberán ser estudiados durante la campaña y permanecer en el país de origen. En estos casos se suelen realizar tratamientos más extensos, a menudo en condiciones no muy favorables y con la notable carencia de recursos. Cabría preguntar en estos casos hasta qué punto, por ejemplo, es recomendable o ético remover los productos de corrosión de un objeto metálico sin haber realizado previamente una radiografía. La respuesta es que a menudo la necesidad de extraer información *in situ* nos obliga a realizar tratamientos o intervenciones que no consideraríamos apropiados o éticos en otras circunstancias.

Normalmente, casi todos los materiales que pasan por el laboratorio de campo serán sometidos a una limpieza¹ superficial para estabilizar su condición y facilitar, ante todo, su identificación. También es probable que algunos objetos o parte de ellos sean encolados y/o consolidados, según su estado pero sobre todo para mejorar su interpretación, o en el caso que sea necesario para realizar un dibujo o fotografía. En algunos casos (sobre todo en proyectos donde el material no puede ser sacado del museo local o país de origen) será necesario realizar moldes para que el arqueólogo o especialista pueda estudiar una copia del original. Esto es bastante frecuente con las inscripciones y en la numismática. También a menudo es necesario realizar un proceso de desalación, como en el caso de la cerámica u otros materiales inorgánicos.

Cabe señalar que así como el proceso de excavación arqueológico debe ser documentado meticulosamente, también debe ser así en el caso de la conservación donde todas las observaciones e intervenciones deben ser acompañados de registros, fotografías y (a ser posible) radiografías. La materia prima de la arqueología es, casi por definición, no renovable y por lo tanto no debe subestimarse la importancia de un buen registro ya que a veces es lo único que puede quedar de un objeto o conjunto arqueológico una vez conservado/estudiado (Foley 1987, Stanley Price 1987).

d) Intervenciones In situ

Una de las funciones principales del conservador es la de planificar y dirigir el lavamiento/extracción (*lifting*) y transporte de los hallazgos (fig. 2.2), sobre todo en cuanto se refiere a objetos o conjuntos de materiales frágiles y/o friables (Foley, 1987). No propongo revisar aquí las numerosas técnicas de levantamiento/extracción que existen ya que estas están ampliamente especificadas por diversos autores (Cronyn 1996, Payton 1992, Hodges 1993). Existen numerosas técnicas para asistir en el levantamiento/extracción de objetos, cada una de ellas especialmente indicada para el trabajo en cuestión.

1 La limpieza es toda acción dirigida a suprimir la suciedad o aditamentos que desvirtúen el aspecto o integridad originales del objeto. Es una operación delicada e irreversible y requiere unos conocimientos de los materiales originales y la composición de la materia a eliminar, por lo que debe ser efectuada únicamente por el conservad@r (Calvo, 2003).

Pueden ser sencillas o complejas pero ante todo debe determinarse qué método será el que menos pueda alterar el estado del hallazgo. Las más satisfactorias suelen ser rápidas y económicas, ofreciendo protección sin perder información ni perjudicar el proceso de conservación que se realice a posteriori (Cronyn, 1996). Algunos de los principales motivos por el cual se procede al levantamiento/extracción de objetos in situ son (Cronyn, 1996):

1: *Para evitar que se fracturen o desmonten los objetos.* Muchos objetos son desenterrados en condiciones aparentemente buenas pero estructuralmente inestables. Sin algún tipo de soporte se fracturarían o desmontarían fácilmente, perdiéndose así la relación entre elementos comunes y contenidos. Los objetos desenterrados que están muy fracturados nunca deben ser levantados pieza por pieza ya que puede ser muy difícil establecer a posteriori la relación que pueda existir entre fragmentos (Bacon, 1993).

2: *Para mantener la distribución de diferentes materiales hallados en un conjunto o paquete.* A menudo no es fácil interpretar en el campo la relación entre objetos de diferentes materiales hallados en un conjunto, sobre todo si lo único que se distingue es una serie de objetos dispersos en manchas de diferentes colores o texturas. En algunos casos, según las condiciones medioambientales, estos conjuntos pueden ser restos de materiales compuestos (objetos que se componen de materiales orgánicos e inorgánicos) como cofres, féretros, cubetas, sandalias o vainas de espadas, entre otros (Edwards, 1989). Estos conjuntos suelen ser levantados en bloque para proceder a una *micro-excavación* en el laboratorio en la fase de *post-excavación*.

Una vez se ha establecido si es necesario realizar una de las múltiples técnicas de levantamiento/extracción para recuperar un objeto o conjunto de objetos, será necesario reunir todos los materiales necesarios para el levantamiento/extracción, embalaje y transporte de los hallazgos. Todo el proceso deberá ser rigurosamente documentado en el diario de campo, con fotografías y planos y se tomarán muestras del contexto circundante por si fuera necesario. Una vez levantado, el hallazgo se trasladará cuanto antes al laboratorio para iniciar los procesos de conservación investigativa.²

f) Investigación

La investigación, como en tantas otras especializaciones arqueológicas, también forma parte de la conservación, aunque esta sea poco conocida. En general, las líneas de investigación se suelen iniciar durante los trabajos de campo, aunque no se producirán resultados definitivos hasta que se realicen más investigaciones en la fase de estudio o *post-excavación*. Algunos de los aspectos que pueden ser investigados incluyen los siguientes:

- *La caracterización y estudio técnico de materiales:* Como ya hemos visto, con los años el conservad@r adquiere unos conocimientos muy ricos en materiales arqueológicos, llegando en algunos casos a especializarse en la identificación, caracterización y estudio tecnológico de materiales específicos.
- *Tratamientos:* el conservad@r investiga nuevos métodos de conservación o revisa tratamientos anteriores para valorar su eficacia.

² Metodología que caracteriza a través de la conservación y la investigación todos los elementos que conforman el objeto.

Otros aspectos que pueden ser investigados incluyen la conservación *in situ*, procesos de deterioro/preservación, métodos y materiales de embalaje, almacenamiento, proyectos conjuntos con otros especialistas, etc.

Los proyectos de investigación pueden ser complejos e innovadores o sencillos pero extremadamente útiles. Se ha llegado a estudiar, por ejemplo, la composición y resistencia de la tinta de rotuladores indelebles utilizados en el embalaje o siglado de materiales. Todos sabemos lo grave que es perder la información numérica de un objeto, única indicación que lo asocia al contexto original. Estudios como estos han demostrado que no todos los productos son indelebles, a pesar de venderse como productos permanentes (Carroll and Wharton, 1996).

e) Embalaje y Almacenamiento

Una vez finalizado el tratamiento de un objeto, por muy sencillo o complejo que sea, ningún material se conservará en buen estado si su embalaje o las condiciones de almacenamiento no son mínimamente adecuados. Una vez concluida la fase de excavación, el conservad@r es el responsable de asegurar que cada uno de los materiales recuperados sea embalado y almacenado según sus necesidades y requerimientos. El embalaje deberá estar compuesto por materiales inertes, ser robusto, proteger de las vibraciones, contaminantes gaseosos y partículas sólidas, así como reducir o controlar las fluctuaciones climáticas. En algunos casos será necesario diseñar y fabricar a medida embalajes para objetos con requerimientos especiales.

El conservad@r ya sabrá de antemano (si ha colaborado en la fase de planificación) el lugar donde se ubicarán los objetos, habiendo preparado los materiales de embalaje necesarios para mantenerlos estables. Sea cual fuere el lugar, es importante que las condiciones medioambientales sean lo más estables posible. Si no se pueden garantizar, el conservad@r deberá almacenar los objetos más sensibles y significativos en embalajes que permitan crear *micro-climas* adecuados a los requerimientos específicos de los materiales. De todas formas, es recomendable realizar un estudio de las condiciones medioambientales del almacén durante la campaña de excavación para determinar la mejor forma de distribuir los materiales en el espacio y para aplicar las medidas preventivas necesarias. Puede ser de gran interés instalar registradores de datos (Temperatura, HR, Lux, UV, vibraciones) durante todo un año ya que de este modo se consigue una visión más completa de las condiciones climáticas que se experimentan en el almacén. Con esta información se pueden tomar las medidas necesarias para minimizar los efectos perjudiciales causados por las fluctuaciones más significativas.

CONCLUSIONES: HACIA UN CONCEPTO MÁS DINÁMICO E INTERDISCIPLINAR DEL CONSERVAD@R ARQUEOLÓGICO

Un proyecto arqueológico consigue una visión más completa si cuenta con un equipo interdisciplinar donde cada individuo aporta una perspectiva diferente pero complementaria. La conservación es una perspectiva más, tan importante como cualquier otra especialidad (Sease, 1999). Hemos visto que la presencia de un conservad@r en cada una de las fases que compone un proyecto arqueológico da lugar a una mayor retención de información cualitativa, sobre todo cuando existe una buena planificación y su participación a tiempo completo en los trabajos de campo.

A través del asesoramiento del conservad@r se consigue recuperar los hallazgos en el mejor estado posible, a través de las mejores y más adecuadas técnicas de levantamiento/extracción, manipulación, embalaje, transporte y almacenamiento. Por otro lado, los trabajos de conservación investigativa realizados en el laboratorio de campo proporcionan información muy relevante en cuanto a estado, composición y aspectos tecnológicos de los objetos. El intercambio instantáneo de información que puede llegar a establecerse entre el conservad@r y los demás especialistas puede crear un ambiente mucho más dinámico y cambiar o reforzar el enfoque de un proyecto.

Aun así, son pocos los proyectos en que figure un conservad@r entre los miembros de su equipo, sobre todo durante las fases de planificación y excavación. ¿Cómo podemos mejorar esta situación?

Resulta interesante observar que en una memoria o en una exposición de un proyecto arqueológico, pueden figurar, por ejemplo, aportaciones sobre los sedimentos (geomorfología) o restos óseos humanos sin apenas una mención de los trabajos de conservación. ¿Acaso no proporciona la conservación investigativa de los objetos hallados en un proyecto arqueológico datos muy relevantes y de gran interés? (Pye, 2001).

La responsabilidad de esta situación la compartimos todos. Por una parte los arqueológ@s tienen la mala costumbre de no incluir a un conservad@r en un proyecto, limitándose a una participación en las fases posteriores a los trabajos de campo. Esto se debe mayoritariamente a la falta de conocimientos de las diferentes aportaciones y funciones del conservador en un proyecto arqueológico, como ya se ha indicado en este trabajo. Es cierto que también existen pocos conservador@s especializados en material arqueológico y muchos arqueólogos estarán más familiarizados con profesionales que, al no tener una formación especializada en este campo, dedican su mayor tiempo a trabajos de conservación de carácter estético (restauración) en el laboratorio. Por otra parte, existen conservador@s de material arqueológico que aún habiendo recibido una formación correspondiente, se limitan a trabajos de conservación en el laboratorio, almacén y exposiciones aventurándose pocas veces fuera de este entorno.

Si queremos que se nos incluya íntegramente en un proyecto arqueológico, debemos ser más asertivos y exigir desde el principio nuestra participación en todas las fases que lo componen (planificación, excavación, *post-excavación*, publicación, difusión) Sólo de esta forma conseguiremos cambiar malas costumbres, consolidar nuestro papel y que se nos confiera el mismo reconocimiento que otros especialistas reciben dentro de la arqueología.

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer especialmente a Joan Seguí (Museo de Prehistoria y de las Culturas de Valencia) por su gran interés, apoyo e ideas. Sin Karla Graham (English Heritage) la bibliografía sería bastante limitada. Vicente Lull (Universitat Autònoma de Barcelona) y Rosa Albiach (MuPCVA) leyeron un borrador de este trabajo y me dieron buenos consejos. Agradezco las correcciones y apoyo logístico de Noël Siver (Margaret Gowen & Co Ltd), Arantxa Grau (Lligam Recerca) y Amparo Pons. Muchísimas gracias a Simó Gornés (Universitat de les Illes Balears) quien me informó de esta oportunidad para reivindicar nuestra profesión. Agradezco ante todo el apoyo continuo e incondicional de Miguel Cabrero.

BIBLIOGRAFÍA

- BACON, L. (1993): «Cuidado y protección de aleación de cobre, plata y oro en el sitio». *Conservación Arqueológica In Situ*, H. W. M. Hodges (ed.), Actas Reunión México 1986. EE.UU. INAH-GCI. 146-151.
- BUCCELLATI, G.; BONETTI, S. (2003): «Conservation at the core of archaeological strategy. The case of ancient Urkesh at Tell Mozan». *The Getty Conservation Institute Newsletter* Vol. 18, No 1. Los Angeles, USA: 18-23.
- CALVO, A. (2003): *Conservación y restauración: materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona. Ediciones del Serbal.
- CARROLL, S.; WHARTON, G. (1996): «Field conservation at Kaman-Kalehoyuk: an holistic approach». En Roy, A.; Smith, P. (eds.) *Archaeological conservation and its consequences*. Preprints of the contributions to the Copenhagen Congress, 26-30 August, 1996. London: IIC: 22-26.
- CHAMBERLAIN, A. (1994): *Human Remains*. London. British Museum Press.
- COX, D.; GRAHAM, H. (2004): «Can the process of investigative conservation elucidate information relating to preservation in situ: Owmbly-by-Spital (Lincolnshire), a case study». En Nixon, T. (ed.) *Preserving Archaeological Remains In Situ?* Proceedings of the 2nd conference, 12-14 September 2001. Museum of London and English Heritage. London. Lavenham Press: 26-31.
- CRONYN, J. (1996): *The elements of archaeological conservation*. London. Routledge.
- EDWARDS, G. (1989): «Guidelines for dealing with material from sites where organic remains have been preserved by metal corrosion products». En Janaway, R.; Scott, B. (eds) Evidence preserved in corrosion products: new fields in artifact studies. Occasional papers No 8. Proceedings of a joint conference between UKIC Archaeology Section and the CBA Science Committee, Leeds, 1983. London: UKIC: 3-7.
- FAGAN, B. (2003): A responsibility for the past. Integrating conservation and archaeology. *The Getty Conservation Institute Newsletter* Vol. 18, No 1. Los Angeles, USA: 4-10.
- FOLEY, K. (1987): El papel del conservador de objetos en la arqueología de campo. En Stanley Price, N. P. (ed.) *La conservación en excavaciones arqueológicas con particular referencia al área del mediterráneo*. España. Dirección General de Bellas Artes y Conservación y Restauración de Bienes Culturales: 23-31.
- HODGES, H. W. M. (1993): *Conservación Arqueológica In Situ*. Actas Reunión México 1986. EE. UU. INAH-GCI.
- PAYTON, R. (1992): *Retrieval of objects from archaeological sites*. London. Archetype Publications.
- PYE, E. (2001): *Caring for the past: issues in conservation for archaeology and museums*. London. James and James.
- ROGERS WALTON, P. (2002): Textiles and basketry on four coins from Beirut Souks, site BEY006. En Perring, D.; Seeden, H.; Williams, T. (eds.) *Archaeology of the Beirut Souks 1. Small change in ancient Beirut. Coins from BEY 006 and 045. Berytus Archaeological Studies*, Vol. 45-46. Beirut. Faculty of Arts and Sciences American University of Beirut: 291-292.
- SEASE, C. (1999): *The role of the conservator on an archaeological excavation. Field Notes. Practical guides for archaeological conservation and site preservation*. Japanese Institute of Anatolian Archaeology.
- SIVER, N. (2002): *Preparations for field conservation*. SSCR Journal, Vol. 13, N° 2.
- STANLEY PRICE, N. (1987): Excavación y restauración. *La conservación en excavaciones arqueológicas con particular referencia al área del mediterráneo*. España. Dirección General de Bellas Artes y Conservación y Restauración de Bienes Culturales: 13-21.
- TUCK, J. A.; LOGAN, J. A. (1993): «La arqueología y la conservación: Trabajando juntos?» *Conservación Arqueológica In Situ*, H. W. M. Hodges (ed.), Actas Reunión México 1986. EE. UU. INAH-GCI: 60-69.

ULLEN, I.; NORD, A. G.; FJAESTAD, M.; MATTSSON, E.; BORG, G. C.; TRONNER, K. (2004): «The degradation of archaeological bronzes underground: evidence from museum collections». *Antiquity*, Vol. 78, N° 300: 380-390.

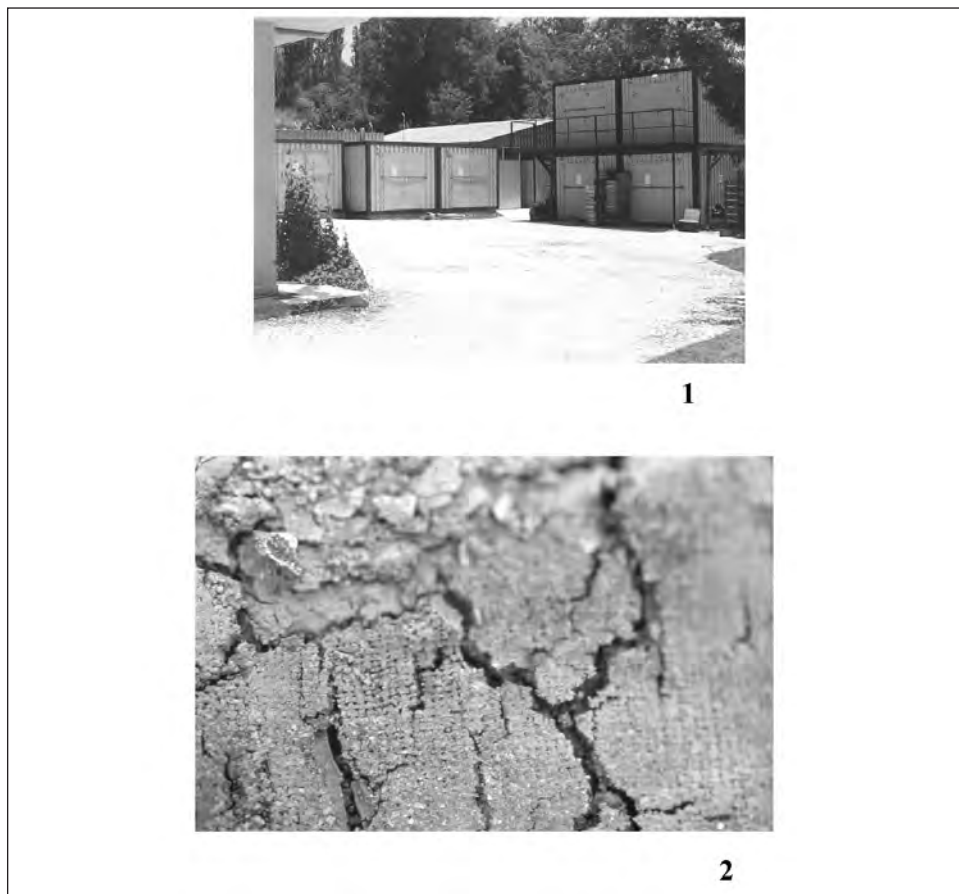


Fig. 1. (1) Almacenes temporales de Sagalassos, Turquía, donde se albergan todos los materiales arqueológicos de campañas sucesivas. (2) Detalle (x 10) de un tejido arqueológico mineralizado por contacto directo con un objeto de aleación de cobre.

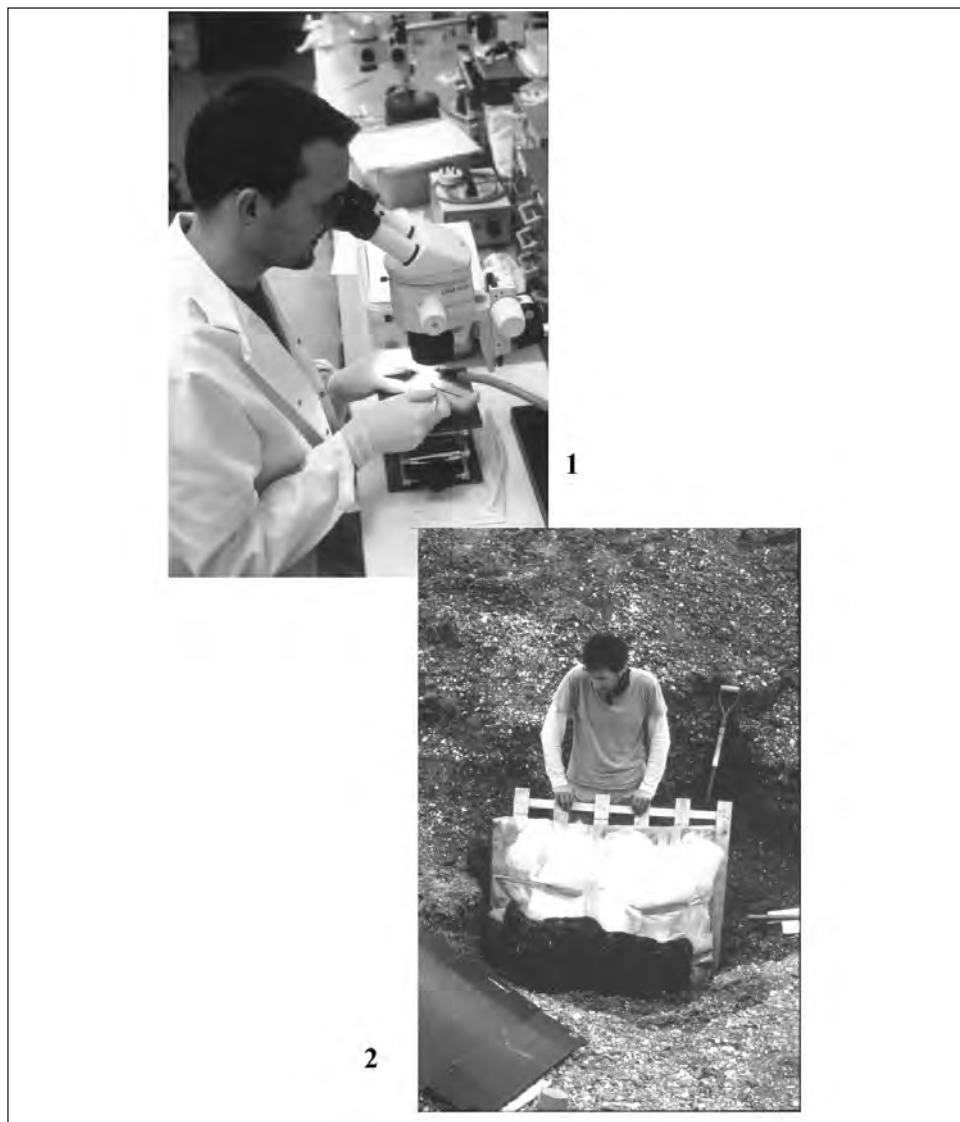


Fig. 2. (1) Conservador trabajando con microscopio óptico binocular, pieza indispensable en el equipamiento de un laboratorio. (2) Conservador levantando/extrayendo objeto frágil *in situ*.