

# 1º Congreso Iberoamericano de Museos Universitarios.

## ALTERNATIVAS CONSIDERADAS PARA EL ALMACENAJE DE PIEZAS FERROSAS DE COLECCIÓN DE LA DIVISIÓN ARQUEOLOGÍA DEL MUSEO DE LA PLATA

María Angélica Guerriere  
 Museo de Física, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP

Ana Igareta  
 CONICET - División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

Fundado en 1894 como “Museo General” e incorporado a la UNLP en 1906, el actual Museo de La Plata custodia un acervo arqueológico de miles de piezas procedentes de todo el país y del extranjero. Aunque internacionalmente reconocida por la riqueza y variedad de sus colecciones prehispánicas, la institución cuenta también con un reducido pero valioso corpus de piezas de origen histórico cuyo potencial apenas ha comenzado a investigarse. Dada la naturaleza disímil de sus materias primeras, la conservación y almacenamiento del material histórico presenta desafíos diferentes a los del prehistórico. Los trabajos de puesta en valor de colecciones que se realizan desde hace años en la División Arqueología del Museo permitieron observar, por ejemplo, que las piezas ferrosas incluidas en aquellas se encuentran más afectadas por procesos de corrosión de depósito que los elementos de cobre o bronce. Tales procesos implican cambios de apariencia y cambios estructurales y composicionales de las piezas, y se suman al deterioro ya sufrido por éstas en su contexto de uso y en el contexto arqueológico del que fueron recuperados. En parte, ello se debe a que fueron almacenadas en condiciones inadecuadas para asegurar su conservación a largo plazo. A fin de superar tal limitación, se decidió realizar una intervención de limpieza y tratamiento de una primera muestra de materiales ferrosos y considerar alternativas posibles para su guarda. Se seleccionaron para ello un conjunto de piezas de la Colección Muniz Barreto (CMB) –almacenadas en el Depósito 7- y de la Colección Lafone Quevedo (CLQ) –almacenadas en el Depósito 25 de la institución-.



El Depósito 7 se encuentra en último piso del Museo, mientras que el Depósito 25 se ubica en la planta baja del edificio. El primero es un espacio abierto y bien ventilado pero expuesto a la luz que ingresa por los techos vidriados, lo que genera grandes oscilaciones en su temperatura y humedad. El segundo es un recinto completamente interno y con mínima ventilación pero cuyas condiciones ambientales se mantienen relativamente estables a lo largo del año.

La elección de piezas pertenecientes a colecciones que se encuentran almacenadas en uno y otro depósito para la realización de esta intervención tuvo como objetivo identificar diferencias en el estado de conservación de cada conjunto y posibilitar, a futuro, una evaluación del impacto que las nuevas alternativas de almacenaje propuestas tuvo en ellos.



La muestra seleccionada de la CMB incluye fragmentos, cuchillos, barras, hebillas y un gancho mientras que la de la CLQ se integra con fragmentos, barras y cuchillos. Ambos conjuntos se encuentran claramente identificados y se hallaban almacenados en cajas de cartón depositadas en cajones cerrados dentro de muebles de madera. Una vez elegidos, los materiales de cada muestra fueron revisados pieza por pieza y fragmentos por fragmento, a fin de relevar su estado de conservación al momento de iniciar el trabajo. Para ello se confeccionó una ficha ad hoc de cada uno en el que se registraron sus medidas, peso y tipología, procediéndose luego a su registro fotográfico y gráfico.

A continuación se realizó un diagnóstico de las piezas de cada conjunto, que incluyó una descripción sistemática de deterioros, la identificación de intervenciones previas de conservación, la identificación estimativa de la presencia de núcleo metálico y del porcentaje de mineralización que presenta cada pieza. En simultáneo, solo en algunos casos como en los materiales intervenidos y en aquellos con depósitos superficiales bien cohesionados, se realizó una mínima intervención de limpieza mecánica sobre cada conjunto, utilizando para ello pinceletas. La intervención posibilitó además identificar que fragmentos almacenados por separado pertenecían en realidad a una misma pieza, lo que en algunos casos permitió realizar un remontaje sin adhesión que llevó a identificar la función original de la misma (cuchillo). La información obtenida fue utilizada para diseñar e implementar un nuevo esquema de almacenamiento de las piezas, que contemplara sus particularidades y permitiera cumplir, en términos generales, los lineamientos propuestos por la normativa museográfica actual.



Grietas longitudinales

Ampollas frágiles y brillantes, gotas en superficie, coloración marrón. Focos localizados amarillos y naranjas.

Intervención previa: posible cera.

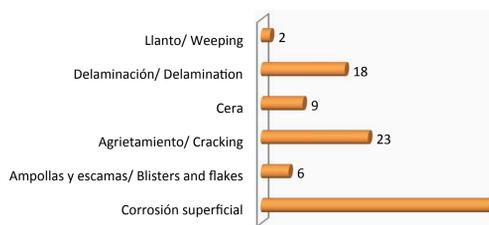
Corrosión superficial y focos localizados, coloración naranja-marrón.

Agrietamiento y delaminación.



### Deterioros e intervenciones

TOTAL: 49 piezas ferrosas



El diagnóstico del estado de conservación del material incluido en las muestras puso en evidencia que ambos conjuntos presentaban los efectos de una corrosión activa, de grado media y avanzada, cuyos signos visibles incluyen:

- Corrosión en toda la superficie del elemento o en focos localizados
- Presencia de ampollas o escamas (capas de corrosión redondeadas con desprendimientos y que pueden tener focos subyacentes)
- Agrietamiento por la aparición de fisuras y grietas transversales, longitudinales o en red
- Delaminación (capas de corrosión fuera del núcleo metálico)
- Llanto (gotas en superficie dando lugar a costras brillantes o ampollas)

En términos comparativos, las piezas procedentes de la CMB presentan un grado de corrosión mayor al observado en las de la CLQ, lo que se interpretó como el resultado directo de las mayores oscilaciones de temperatura y humedad que se registran en el D7. Por otra parte, un 18 % del total del material presentó evidencias de una intervención previa de conservación, identificable a partir del recubrimiento polimérico (posiblemente cera natural) que se extiende por su superficie. Desafortunadamente no fue posible obtener información acerca de quién, cuándo y con qué criterios aplicó dicho producto, pero cabe especular que fue durante las primeras décadas del siglo XX cuando se realizaron otras acciones de conservación sobre distintos elementos de las colecciones correspondientes.

Aunque se evaluó la posibilidad de tratar las piezas y retirar el mencionado polímero para aplicar un producto de calidad conservación, finalmente se consideró que hacerlo significaba un riesgo mayor para el material y se decidió no intervenir. Cabe recordar que el tratamiento de objetos metálicos requiere que posean un núcleo metálico considerable y una superficie bien definida, y que las piezas en cuestión tienen poco núcleo metálico conservado y una superficie irregular caracterizada por la cohesión de productos de corrosión y depósitos, por lo que una intervención directa de restauración podría alterar de forma irremediable sus características morfológicas.

### NUEVA PROPUESTA DE ALMACENAMIENTO

Los deterioros observados en las muestras obligaron a considerar que implementar un único esquema de almacenaje para todas las piezas ferrosas no era la mejor estrategia para asegurar su conservación a largo plazo, así como tampoco lo era aplicar los mismos criterios de guarda que se utilizan para los objetos metálicos prehistóricos. En cambio, se optó por implementar una alternativa específica de almacenamiento para cada conjunto histórico, que fuera de sencilla implementación y que tomara en cuenta tanto su estado de conservación como las condiciones de temperatura y humedad de los depósitos en que se encuentran alojados. Además, y teniendo en cuenta que pertenecen a colecciones de referencia a nivel nacional –lo que implica que, aunque con cuidado, las piezas son manipuladas con cierta frecuencia por investigadores- se identificaron aquellas cuyo grado de deterioro hace necesario su inmediato retiro de circulación.

Los elementos mejor conservados –un 88% del total revisado- fueron dispuestos en planchas de espuma de polietileno, realizándose un calado e identificación individual para cada fragmento. En dos de los extremos de cada plancha se colocó cinta hilera a modo de manija y se ubicó a las planchas en cajas de polipropileno corrugado antes de ser reintegradas a su sitio de guarda. Ello asegura que las piezas se mantengan limpias y relativamente aisladas de las fluctuaciones de las condiciones de los depósitos, a la vez que facilita la labor de quienes deseen acceder a los materiales para fotografiarlos, medirlos, pesarlos, etc. En cambio, para el 12% restante de la muestra –el material que exhibe un grado avanzado de mineralización- se implementó un sistema de aislamiento mayor, procediéndose a su sellado en bolsas de polietileno en vacío. El objetivo es minimizar el contacto de las piezas con el oxígeno, aunque la efectividad a largo plazo de este sistema depende de que las bolsas permanezcan selladas. A fin de asegurar su conservación, se decidió retirar este conjunto de las colecciones de referencia y limitar el acceso al mismo solo a una observación macroscópica sin manipulación.



El hierro es el segundo metal más abundante en la corteza terrestre. Pero a diferencia de otros metales, no se trabajó en América antes de la conquista ibérica, por lo que el registro arqueológico de material ferroso recuperado en nuestro país corresponde a objetos del siglo XVI en adelante.

### Bibliografía

Sif Einarsdóttir, S. (2012). Mass-conservation of Archaeological Iron Artefacts. A Case Study at the National Museum of Iceland. Universidad de Gotemburgo, Suecia.  
 Canadian Conservation Institute (1927) CCI Notes 9/6. Care and Cleaning of Iron. [https://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/ccinotesicc/9-6\\_e.pdf](https://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/ccinotesicc/9-6_e.pdf). Consultado en marzo 2017.

### Agradecimientos

A la Lic. Guillermina Couso, Encargada del Depósito 7 de la División Arqueología, por facilitar el acceso a las piezas de la colección a su cargo. Al Sr. Matías Hernández por la colaboración con la fotografía.