



Garbiñe López & Elena Catalán

***Limpieza y criterios de
conservación para monedas y
medallas***

Proceedings of the ICOMON meetings held in Madrid, Spain, 1999.

[Madrid]: Museo Casa de la Moneda, [2001]
543 p. (Multilingual) pp.79-85

Downloaded from: www.icomon.org

Limpieza y criterios de conservación para monedas y medallas

Garbiñe López & Elena Catalán

Restauradoras. Museo Casa de la Moneda, Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

Desde mediados del siglo XX en el mundo de la Restauración-Conservación fueron apareciendo normas, criterios e incluso leyes para intentar regular la intervención que sobre las obras de arte se había estado acometiendo desde hace siglos.

- Reversibilidad de los materiales utilizados.
- Tratamiento uniforme sobre la pieza.
- Conservación de pátinas.

Estos criterios, en extremo rígidos, chocaban directamente con los que otras disciplinas habían estado aplicando desde mucho antes; las cuales mantenían una manera concreta de enfrentarse al tratamiento de las piezas.

Uno de los ejemplos más claros que se puede dar como muestra de este enfrentamiento es el caso concreto de la Numismática.

La Numismática es una ciencia que cuenta en la actualidad con más de cuatrocientos años, consistente en el conocimiento de las monedas y las medallas. En el afán por parte de los numismáticos de conseguir piezas antiguas de gran valor e interés, se fueron creando desde su origen unos gustos concretos en cuanto a la estética que éstas debían presentar; debido a diferentes motivos como una lectura correcta de las monedas, el mantener ciertas características que las autentifiquen, conservar pátinas difíciles de conseguir y que aportan gran belleza, ... Con los nuevos criterios de los últimos cincuenta años todos estos argumentos quedaban descartados en pro de una intervención menos dañina y manipuladora del original, pero olvidando en gran medida el objeto en sí y la función que éste tiene.

Ante este problema, la comunidad internacional de restauradores-conservadores, actualmente, se ha vuelto a replantear la situación, llegando a la conclusión de que hay que permitir flexibilidad en las intervenciones, ya que cada caso que se nos presenta es único, con una problemática particular y el profesional o profesionales competentes tienen la capacidad suficiente para tomar la decisión más correcta en cada caso. Obviamente dentro de un marco de respeto al objeto.

LA CASUÍSTICA DEL MUSEO CASA DE LA MONEDA

En el Museo Casa de la Moneda, tras múltiples charlas entre conservadores, restauradores y químicos ha llegado a las siguientes conclusiones:

CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Siempre que sea posible se hará exclusivamente una conservación preventiva, consistente en el control del medio en el que se encuentran las piezas. Esto es, de la humedad y gases contaminantes, los dos grandes males de los metales.

Este trabajo se ha encauzado en dos direcciones:

1. el control de los depósitos de almacenaje y las salas,
2. el de las vitrinas de exposición.

En los depósitos, debido a la ubicación que ocupa el museo (se encuentra situado dentro de la FNMT), en un principio el sistema de aire acondicionado era compartido con el resto de la Fábrica, lo que provocaba variaciones bruscas de humedad y temperatura del día a la noche y aun mayor los fines de semana; al mismo tiempo gases de las máquinas de impresión subían por sus conductos. Actualmente se ha establecido un sistema autónomo de control de humedad y temperatura consistente en unidades de climatización y humectación que mantienen unas condiciones constantes de humedad y temperatura durante todo el año. Estos climatizadores están situados en la cubierta del edificio y constan de difusores que llegan hasta las salas y los depósitos y en cuyos extremos se encuentran colocados filtros de alta eficacia que retienen el polvo y la contaminación. Dependiendo del tipo de obra que contenga el depósito así será la humedad y temperatura que se fijen. En el caso concreto de los metales es de una humedad relativa de entre 30 y 35% y una temperatura de 22 a 24°C.

A finales de este año 1999, se va a instalar un sistema informático de control ambiental, en el que a través de unos sensores colocados en varios puntos de las salas, se irán tomando datos de la humedad y la temperatura. Estos datos se recogerán periódicamente para introducirlos en un ordenador dotado de un programa capaz de crear gráficas de máximas y mínimas a lo largo de un período largo de tiempo y que nos permitirán detectar cualquier anomalía.

Para contener el conjunto de 78.000 monedas y 13.000 medallas, se cuenta con:

1. Monetarios de caoba de estabilidad probada, la madera está totalmente seca y barnizada con productos no dañinos. Las dimensiones de estos monetarios son de 305mm. X 305mm. X

320mm. y tienen un peso de 12 Kg. En ellos se pueden almacenar hasta 1.160 monedas.

2. Archivos metálicos con cajones dispuestos en forma de carriles , dentro de los cuales se depositan las monedas introducidas en sobres de papel neutros (anteriormente era papel «Kraft»). Este sistema permite almacenar monedas y medallas de diámetro mucho más variable que en los monetarios de caoba.

Respecto a las vitrinas, los antiguos muebles de roble han sido sustituidos por otros diseñados especialmente para conservar y exponer de la manera más didáctica posible las monedas. En su interior se han eliminado todos aquellos materiales que por su origen desprenden gases, atraen polvo o absorben humedad (como son las maderas que no están bien curadas, textiles como el fieltro de lana que se ha utilizado como soporte en épocas pasadas, compuestos celulásicos o plásticos que no sean poliéster o poliestileno estables). Además ninguna moneda está en contacto directo con la superficie de la vitrina, sino sobre «Uretan» (plástico neutro que también merma las vibraciones). Debido a que las vitrinas con que cuenta el Museo Casa de la Moneda no son totalmente herméticas, en caso de que la humedad en algún momento pueda escapar al control del climatizador, será controlada con planchas de «Artsorb» que se colocan en la parte inferior ocultas a la vista. Se ha procurado eliminar del interior de las vitrinas los focos de luz, a pesar de que ésta es solamente peligrosa respecto de la conservación de metales como detonante de la subida de temperatura. Como se ha dicho anteriormente, las vitrinas no son estancas, ya que han sido diseñadas para evitar los problemas de los temblores y vibraciones del edificio producidos por las máquinas.

INTERVENCIÓN SOBRE LA MONEDA

Si finalmente hay que intervenir sobre una moneda, se tendrá muy presente los siguientes puntos:

1. *El tipo de pieza con la que se está trabajando.* Monedas, las cuales se han fabricado para darles un uso concreto, el de material de cambio, muy diferente al que ahora tienen.
2. *El material constitutivo.* Metal, substancia con unas características físicas y químicas muy concretas.
3. *Las circunstancias bajo las que ha vivido hasta llegar a nuestros días y estado de conservación.* Hay que hacer una clara separación entre monedas arqueológicas procedentes de excavaciones, monedas antiguas no provenientes de excavaciones y monedas modernas.
4. *Acabado inicial que presentaba en el momento de su ejecución.*
5. *Infraestructura y presupuesto con el que se cuenta.*
6. *Ubicación definitiva.*
7. *Finalidad última que se persigue:* óptima conservación, estudio sobre la información que contiene y función pedagógica.

Con todo esto en mente se pasa a evaluar qué métodos son los más aconsejables para el fin que perseguimos: estudio, conservación y exhibición. Así pues una moneda que debe ser estudiada y posteriormente expuesta en el museo, con anterioridad habrá de tratarse para que ambas cosas sean posibles.

Con el fin de explicar lo más claramente posible cómo actuamos en el laboratorio de restauración del Museo Casa de la Moneda, se han separado los tratamientos en función del tipo de metal del que está constituida la moneda:

- oro,
- plata y aleaciones argentíferas,
- cobre y aleaciones.

ORO

- En general los tratamientos que se realizan sobre monedas de oro son pocos, ya que es un metal muy estable y su degradación es mínima.
- Son más los daños físicos que pueden sufrir que los químicos.
- También solemos encontrar mucha suciedad o tierras acumuladas entre las inscripciones, difíciles de eliminar.
- Para la limpieza combinamos la controlada bajo binocular con la limpieza ultrasónica en medio acuoso de joyero.
- El sistema es simple; ir controlando con el binocular la eliminación de la suciedad realizada por la cubeta ultrasónica. Con un bisturí o un palito de madera con la punta afilada podemos ayudarnos en esta eliminación.
- El oro, siendo un material muy estable, es muy fácil de rayar, por lo que la utilización del bisturí tiene que ser mínima. Así el sistema de limpieza en cubeta ultrasónica nos parece el más acertado.

PLATA Y ALEACIONES ARGENTÍFERAS

Al hablar sobre la plata nos referimos a un material que en estado puro es bastante dúctil y blando, pero que en la mayoría de los casos va aleado en mayor o menor proporción con otros metales, fundamentalmente cobre.

En los fondos del museo podemos considerar tres grupos de monedas de plata a tratar:

1. Las que tienen un origen arqueológico y fueron adquiridas por el museo sin proceder directamente de la excavación. En este apartado se pueden incluir las griegas, fenicias, romanas y medievales.
2. Las piezas comprendidas desde el Renacimiento hasta el siglo XIX.
3. Las de reciente acuñación, último siglo.

Cada grupo presenta una problemática diferente pero en todos ellos los principales productos corrosivos que se encuentran son:

- cloruro de plata
- sulfuro de plata

Aparte de éstos, en algún caso pueden aparecer compuestos de cobre o residuos terrosos.

GRUPO 1

Dentro de las monedas del primer grupo se encuentra gran cantidad de restos de cloruros y sulfuros de plata. Los primeros pueden llegar a tener varias micras de grosor, formando una capa compacta y espesa de color marrón-morado; su total eliminación puede afectar de forma negativa el aspecto externo de la moneda, por lo que en estos casos es preferible dejarla antes que perder la información que contiene. En cambio, si el espesor de esta capa es pequeño, la mejor forma de eliminarla es mediante baños de tiosulfato amónico.

Los sulfuros de plata que estas monedas tienen, suelen ser, si es que no han sido tratadas antes, de un color negro intenso. Si se eliminase totalmente su estética se vería empeorada y también su legibilidad, siendo la mejor opción una limpieza mecánica controlada consistente en un suave abrasivo («*Prelim*») o en goma de borrar; de tal forma que el resultado sea una superficie donde el fondo quede un poco más oscuro que las demás partes de la moneda, consiguiendo un suave contraste.

En el caso de encontrar restos de tierras entre el relieve, al igual que en el oro, se sumergirán las piezas en un baño de ultrasonido frotando suavemente con un pincel.

Tras un enterramiento pueden estar cubiertas o semicubiertas por diferentes compuestos cúpricos, por haber estado junto a objetos de cobre o por tener éste en composición. Estas deformaciones pueden eliminarse a través de tratamientos a base de amoníaco, sales Rochelle o ácido fórmico.

GRUPO 2

Dentro de este bloque, la mayor parte de las alteraciones que se encuentran son sulfuros de plata en diferente cantidad.

En la mayoría de la bibliografía consultada aparece la tiourea como el mejor producto para eliminar los sulfuros suaves de plata. Lo que se ha podido comprobar en este museo es que ésta no tiene siempre la misma eficacia, incluso en monedas de la misma ceca y época. Un sustituto mejor, pero de olor muy desagradable, es el polisulfuro amónico. En el caso de que la presencia de sulfuros sea muy elevada se puede pasar a usar abrasivos suaves o goma de borrar.

GRUPO 3

En las monedas de reciente acuñación, donde la superficie debe quedar uniformemente limpia, el principal problema con el que hay que enfrentarse es la eliminación de los cloruros superficiales y las oxidaciones producidas por el sudor de las manos al manejarlas, intentando recuperar el acabado original que éstas presentaban.

Todo tratamiento mecánico debe ser olvidado, dado lo fácil que resulta rayar la plata, seleccionando entre los químicos aquellos que no dejen ningún tipo de irisación en la superficie ni alteren el brillo de ésta. Entre los más recomendables están las soluciones comerciales que se venden para joyeros. Estos tratamientos tienen el inconveniente de que su composición es desconocida y de que si no se lleva a cabo una correcta neutralización, en un breve plazo de tiempo comienzan a surgir grandes manchas, de aspecto mucho más desagradable que las que existían.

COBRE Y ALEACIONES

El cobre es un metal pesado de baja durabilidad, muy vulnerable al medio. Por ello el control de la humedad, dentro de la conservación preventiva, es fundamental ya que lo ataca muy rápido.

Por tanto la intervención normalmente es más activa que en otros metales. Las monedas de cobre están hechas de un material muy inestable que puede dar origen a productos de corrosión que crean grandes deformaciones.

La limpieza suele realizarse de forma mecánica, con bisturí bajo binocular. En este caso es especialmente importante una mano experta para controlar los niveles de limpieza.

Los tratamientos químicos que habitualmente se aplican a otros objetos de cobre en las monedas no siempre son aconsejables, la superficie de estas piezas es muy pequeña y cualquier cambio en la pátina resulta demasiado evidente. Esto lo hemos comprobado con tratamientos a base de sexquicarbonato o sales Rochelle, los cuales producen alteraciones cromáticas poco deseables.

Los productos de corrosión más destructivos del cobre son los cloruros. Se presentan en focos pulverulentos verdes claros y se eliminan a punta de bisturí para que no sigan atacando. No es necesario obturar estos focos ya que las monedas van a ser selladas con barniz.

Común a todas las monedas es la eliminación de todo rastro de producto de limpieza que haya podido quedar retenido en la superficie. Si éstos son de origen químico siempre se procederá a neutralizar con baños sucesivos en agua desmineralizada. Al no dejar un material limpio, al margen de los daños que puede provocar sobre éste en el tiempo, se podrían dar falsos datos en análisis posteriores.

Finalmente se las somete a un secado durante veinticuatro horas en una mufla antes del barnizado. De este modo se elimina todo resto de humedad que pudiera quedar en los poros del material.

Con el barnizado nos enfrentamos a un nuevo problema, el acabado final. No se debe nunca modificar el aspecto que tienen las piezas antes de aplicar la laca; de tal forma que el acabado mate de una moneda de bronce romana nunca puede variar hasta alcanzar el brillo de una de plata del XIX. Como corrector de estas terminaciones y, por otro lado, protector contra las radiaciones ultravioletas, se aplica una capa de cera microcristalina disuelta en disolvente orgánico; la cual una vez seca se puede pulir para dar mayor intensidad de brillo si así se desea.